TOHKEMY CORPORATION

ケミカルポンプ総合カタログ

薬液注入・移送用ポンプ

- 電磁駆動ダイヤフラム式定量ポンプ
  －MP SERIES－
- 電動機駆動ダイヤフラム式定量ポンプ
  －CM SERIES－
- 定量ポンプ付属部品
- 薬液移送用マグネットポンプ
  －TS SERIES－
- 薬液貯留タンクと付属機器

TOHKEMY CORPORATION

ケミカルポンプ総合カタログ

目次	タイプ	

MP SERIES

・MP
・MPX
・MPD
・MPP
・MPA
・MPT
・MP□-200
・AVFC仕様

MP(標準タイプ)

高機能タイプと中容量タイプが加わって、ラインアップが充実。

サイトグラスが標準装備。

選びやすさと使いやすさを向上させました。

- ●水処理剤、酸、アルカリなどの薬品注入に。
- ●理化学、医療分野での薬液注入に。
- ●簡易水道、プールでの塩素滅菌用に。
- ●ボイラー薬品の注入に。
- ●水耕栽培や畜産現場での栄養剤や消毒剤注入に。

単機能モデル

外部連動タイプ　MPX
(フローモニター付)

デジタルタイプ　MPD

高機能モデル

パルス入力　MPP
アナログ入力　MPA
ツインタイマー　MPT

中容量タイプ

(最大吐出量200mℓ/min)
MP□-200

ノンガスロックタイプ
AVFC仕様

簡単操作で一般用途に・・・ 単機能 Model

標準タイプ　外部連動タイプ　デジタルタイプ

MP MPX MPD

特　長

- ポンプ操作がボリュームダイヤル1つで流量調節OK!!
- MPXなら外部連動、警報出力もOK!!
- デジタルタイプ(MPD)もラインアップでさらに充実。

MP (標準タイプ)

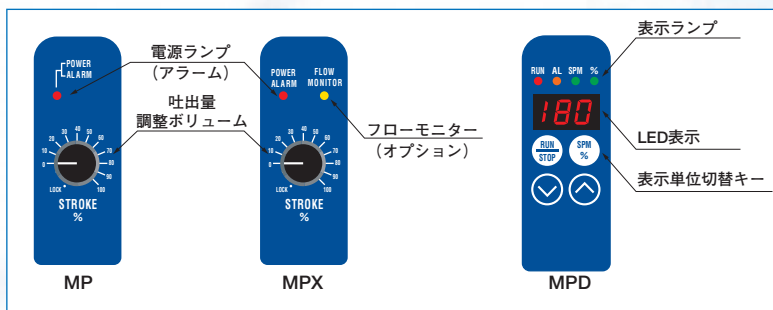
操作はボリュームダイヤルを回すだけの簡単アナログタイプ。
電源ON-OFFによる単動運転。

MPX (外部連動タイプ)

操作はボリュームダイヤルを回すだけの簡単アナログタイプ。
外部機器との連動運転が可能で、フローモニターの取付けも可能。
(フローモニターは光電式センサーにより、吐出異常をすばやくキャッチして、
警報を出します。)

MPD (デジタルタイプ)

デジタルキーにより吐出量調節が簡単で、SPMと%の2モード吐出量表示で
設定精度が向上。

操作パネル　アナログ派にも、デジタル派にも、使いやすい操作パネル

中容量の要求には・・・

MP□-200

- 最大吐出量200mℓ/min
- 全機種対応

※サイトグラスは装備されません。

気泡の発生しやすい薬品には・・・

ノンガスロックタイプ

AVFC仕様

- 当社独自の機構で確実に気泡を排除

※MP-200には付加されていません。

用途に合わせて機能が選べる…高機能 Model

パルス入力タイプ　アナログ入力タイプ　ツインタイマータイプ

MPP MPA MPT

特　長

- リモコンだから手元で見やすく簡単操作。
- 用途に合わせた動作選定が可能。
- 3モード(SPM・mℓ/min・%)の吐出量表示。(mℓ/min表示には流量スケーリング機能付)
- アナログ感覚のデジタル仕様。

MPP (パルス入力タイプ)

外部からの流量パルスなどの入力に応じてポンプストローク回数を自動コントロール。

〈倍率モード〉 (×)1.0～999

流量計等からのパルス入力数が少なく、注入量が不足する場合に用いるモード。

入力パルス数に対してポンプの注入量が過剰なときに有効です。

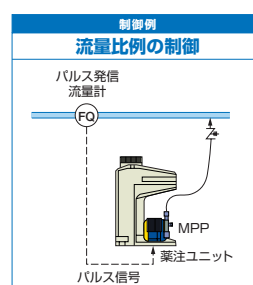
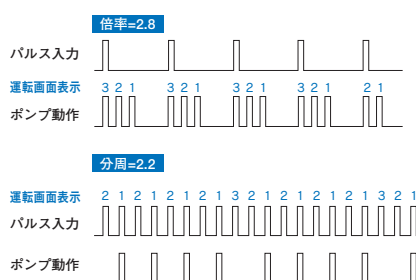
〈分周モード〉 (÷)1.0～999

流量計等からのパルス入力数が多く、過剰注入となる場合に用いるモード。

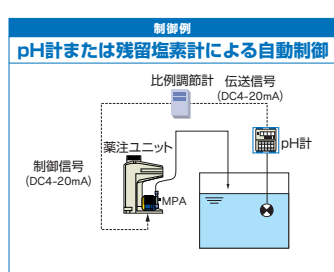
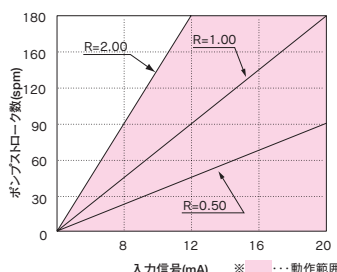
入力パルス数に対するポンプの注入量を制限。

倍率=2.8
パルス入力
運転画面表示　3 2 1　3 2 1　3 2 1　3 2 1　2 1
ポンプ動作

分周=2.2
運転画面表示　2 1 2 1 2 1 2 1 3 2 1 2 1 2 1 2 1 3 2 1
パルス入力
ポンプ動作

制御例
流量比例の制御
パルス発信流量計
FQ
MPP
薬注ユニット
パルス信号

MPA (アナログ入力タイプ)

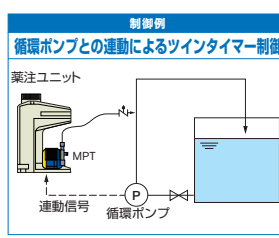
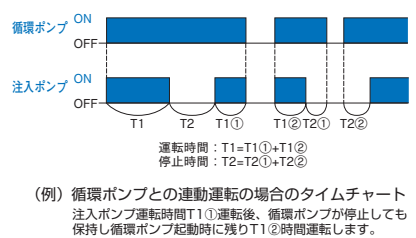
外部よりアナログ入力信号(DC4-20mA)を受けて自動運転コントロール。

- アナログ入力信号により、設定値に応じて0～180spmの範囲で自動注入。
- 外部からの入力信号によってストローク数は直線的に変化。
- 比率設定値(R)0.01～2.00に応じてアナログ入力信号に対するストローク数の変化の割合(傾き)を設定。

MPT (ツインタイマータイプ)

ポンプに内蔵されたタイマー機能により、任意に設定されたON時間とOFF時間で間欠運転動作。

- ON時間、OFF時間はそれぞれ0.1～999分、1～999秒の範囲で設定可能。(スタート時はONタイマーから開始)
- 外部との連動運動の場合は、連動機器停止によりON/OFFタイマーも一時停止。

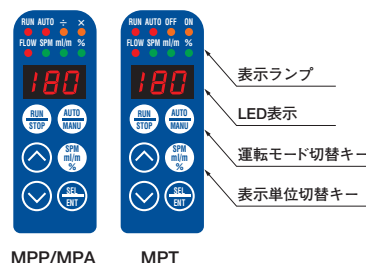
循環ポンプ　ON　OFF
注入ポンプ　ON　OFF
T1　T2　T1①　T1②T2①　T2②
運転時間：T1=T1①+T1②
停止時間：T2=T2①+T2②

(例) 循環ポンプとの連動運転の場合のタイムチャート
注入ポンプ運転時間T1①運転後、循環ポンプが停止しても保持し循環ポンプ起動時に残りT1②時間運転します。

リモコンパネル

使いやすさを追求したリモコンパネル

- 脱着可能で手のひらサイズのリモコンだから、見やすい位置で設定・確認作業が行えます。
- 運転モードと流量表示の変更がダイレクトキーで行うので、操作が明確です。
- ポンプ運転中でも設定値の確認(MPP・MPT)や外部入力値の確認(MPA)が行え、運転状態の把握に便利です。

MP SERIES の選定

型式・仕様

型式	MP 吐出量(ml/min) 0.1MPaG時※1	AVFC	吐出量(ml/min) 最高吐出圧時※1	AVFC	最高吐出圧 (MPaG)	AVFC	ストローク数 (spm)	保護構造	ソレノイド絶縁階級	電源	消費電力	最大電流値	動作周囲温度	質量 (kg)
MP□-10	21	13	12	9	1.5	1.0	0～180	IP65	B種	フリー電源 (単相100～240V、50/60Hz)	15W	1.9A	～40℃	約2.5
MP□-20	42	33	30	24	1.0									
MP□-60	78	65	60	50	0.5	0.5								
MP□-200	240	－	200	－	0.2	－								約2.9

※1) 清水･1mAq 吐出圧0.1MPaGおよび最大吐出圧力時の値を示します。AVFC仕様の場合は吐出量が20%程度減少します。

標準付属品※2	●ホース 3m　●＋ドライバー1本　●M5取付ボルト･ナットX2本　●フート弁、チャッキ弁　●エア抜きポンプ

※2) AVFC仕様の場合は、エア抜きポンプは付属されません。薬注セット〔TXSタンク〕にはフート弁とエア抜きポンプは付属されません。
※3) 標準仕様時は周囲温度0～40℃、取扱い液温0～50℃、NPSH req.は約0.06MPa Abs.でご使用下さい。

接液部仕様 (材質と使用液例)

MP□-10、MP□-20、MP□-60

組合わせ／部品名	VVFC	VVFC	VVEC	VVEC	PVEC※3	AVFC
薬液使用例	次亜塩素酸ソーダ 塩化第二鉄　PAC	塩酸･希硫酸･硝酸 その他の強酸	苛性ソーダ	硫酸バンド 硫酸第一鉄･第二鉄	ボイラー清缶剤 脱酸素剤	次亜塩素酸ソーダ 過酸化水素 等 気泡の発生する液体
接続ホース仕様	φ4×φ9mm テトロンブレード入り 軟質塩ビホース	φ4×φ6mm ポリエチレンホース	φ4×φ6mm ポリエチレンホース	φ4×φ9mm テトロンブレード入り 軟質塩ビホース	φ4×φ6mm シンフレックスホース	φ4×φ9mm テトロンブレード入り 軟質塩ビホース

※3) PVEC仕様はMP-10/20の2機種です

MP□-200

組合わせ／部品名	PPFC	PPFC	PPEC	PPEC
薬液使用例	次亜塩素酸ソーダ 塩化第二鉄　PAC	塩酸･希硫酸･硝酸 その他の強酸	苛性ソーダ	硫酸バンド 硫酸第一鉄･第二鉄
接続ホース仕様	φ6×φ11mm テトロンブレード入り 軟質塩ビホース	φ6×φ9mm ポリエチレンホース	φ6×φ9mm ポリエチレンホース	φ6×φ11mm テトロンブレード入り 軟質塩ビホース

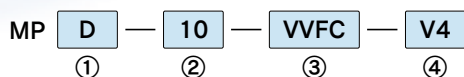
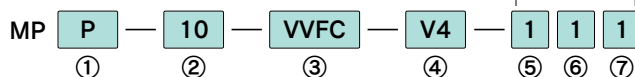
接液部形式記号
[ポンプヘッド/コネクター/バルブシート/チャッキボール]
V=PVC, A=アクリル, C=セラミックス, F=FKM, E=EPDM, P=PP(ポリプロピレン)

型式構成

(例1)単機能モデル(MP, MPD)

MP D — 10 — VVFC — V4
①　②　③　④

(例2)高機能モデル(MPX, MPP, MPA, MPT)

MP P — 10 — VVFC — V4 — 1 1 1 (付加コード※1)
①　②　③　④　⑤　⑥　⑦

①:タイプ

記号	仕様	操作形式	警報表示形式	付加機能
無し	標準タイプ	ボリューム仕様	LED表示灯	－
D	デジタルタイプ	デジタル仕様	7セグメント表示	
X	外部連動タイプ	ボリューム仕様	LED表示灯	･外部連動入力 ･レベルスイッチ入力⑤ ･状態接点出力⑥ ･フローモニター⑦
P	パルス入力タイプ	デジタルリモコン仕様	7セグメント表示	
A	アナログ(4-20mA)入力タイプ	デジタルリモコン仕様	7セグメント表示	
T	ツインタイマータイプ	デジタルリモコン仕様	7セグメント表示	

②:最高吐出量

10	12mℓ/min
20	30mℓ/min
60	60mℓ/min
200	200mℓ/min

③:接液部形式

VVFC	"接液部仕様"参照
VVEC	
PVEC	
AVFC	
PPFC	
PPEC	

④:ホース仕様※4

P4	φ4×φ6mm ポリエチレンホース
V4	φ4×φ9mm テトロンブレード入り軟質塩ビホース
P6	φ6×φ9mm ポリエチレンホース
V6	φ6×φ11mm テトロンブレード入り軟質塩ビホース
S4	φ4×φ6mm シンフレックスホース
TP4	φ4×φ6mm FEPフッ素樹脂ホース
TP6	φ6×φ8mm FEPフッ素樹脂ホース

⑤:レベルスイッチ連動機能選択※2

1	渇水信号入力時:渇水警報出力＋ポンプ自動停止
2	渇水信号入力時:渇水警報出力(ポンプ運転継続)

⑥:状態接点出力機能選択※3

1	運転状態出力(正常時:運転時ON、異常時:間欠ON-OFF)
2	一括警報出力(ポンプ正常時OFF、ポンプ異常時ON)

⑦:オプション

1	オプションなし
2	フローモニター付

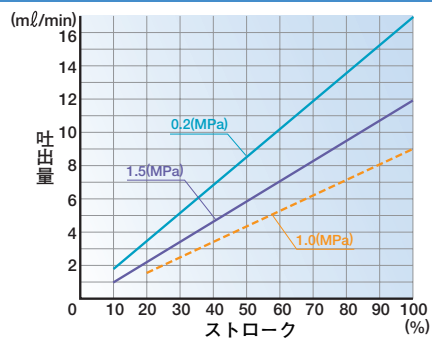
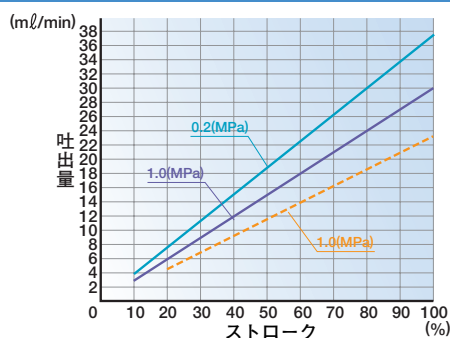
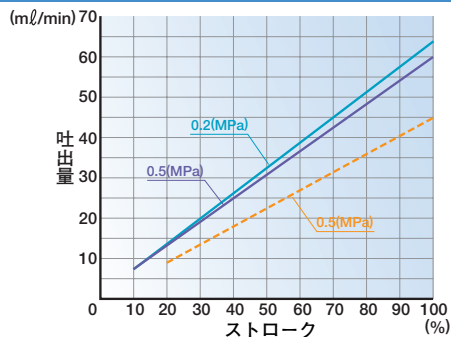
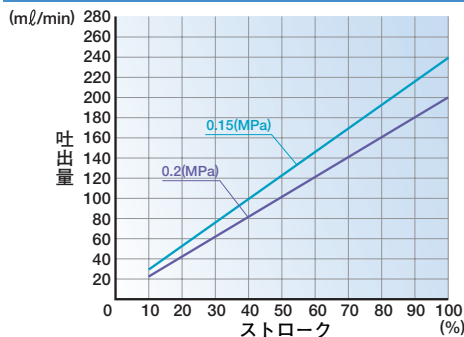
①および⑤～⑦は出荷後の変更はできません。
※1) 付加コードの選択
MP/MPD型(標準型):付加コード無し。
MPX/P/A/T型:付加コードを⑤、⑥、⑦より選択して指定。ご指定のない場合は 1 2 1 とします。
※2) レベルスイッチ連動機能選択及び外部連動入力は無電圧接点入力です。
※3) 接点定格:AC250V 1A(抵抗負荷)
※4) ポリエチレンホースの耐圧は0.2MPaまでです。それ以上の吐出圧力が要求される場合はTPホースをご使用ください。

機能一覧表

項　目	単機能モデル			高機能モデル		
	MP型	MPD型	MPX型	MPP型	MPA型	MPT型
入力信号	−	−	−	無電圧接点出力 オープンコレクター出力 パルス※5	DC4 ～20mA (入力抵抗200Ω)	−
操作･設定形式	ボリューム	デジタル	ボリューム	デジタル	デジタル	デジタル
操作パネル形式	固定	固定	固定	リモコン※4	リモコン※4	リモコン※4
吐出量表示モード	%	SPM/%	%	SPM/mℓ/m /%	SPM/mℓ/m /%	SPM/mℓ/m /%
自動制御機能	−	−	−	分周･倍率設定 ((×)･(÷)1.0～999)	比率設定	ツインタイマー設定 (分または秒単位)
運転モード切替	−	−	−	有り(A/M)	有り(A/M)	有り(A/M)
警報表示	異常時 フリッカー	LED 識別表示	異常時 フリッカー	LED 識別表示	LED 識別表示	LED 識別表示
外部入力排除機能※1	−	−	−	○	○	○
レベルスイッチ連動端子	−	−	○	○	○	○
外部連動機能	−	−	○	○	○	○
外部多機能出力端子※2 (無電圧接点250V 1A)	−	−	○	○	○	○
フローモニター(オプション)※3	−	−	取り付け可	取り付け可	取り付け可	取り付け可

※1) 入力信号をキャンセルして手動設定流量による外部連動を行う機能です。　※2) 警報出力または状態接点出力。(購入時のみ選択可能)
※3) AVFC仕様及びMP□-200には取付不可です。　※4) 最大引き出し長さ：約150mm　※5) 最大パルス周波数：15(Hz)

性能曲線

MP□-10

MP□-20

MP□-60

MP□-200

●-----はAVFC仕様の予想性能曲線を示します。　●AVFC仕様は吐出量が20%程度減少します。
●AVFC仕様は低ストローク(%)での運転及びガスの発生状況によってはガス抜きが正常に行われない事があります。

※ご注文の際には、下記の項目をご連絡ください。

型　式	使用液	電　源	接　続	その他
MP○- ○○	名称、濃度、温度、液比重、粘度	○○○V、○ϕ、○○Hz	ホース	特記事項

ポンプ外形寸法図、接液部構造図はP09をご覧ください。

薬注ユニット

TXS SERIES

取付可能ポンプ

特　長

薬注ユニット用のPEタンクが新しく生まれ変わりました。
TXS型シリーズは、25型、50型、100型の3シリーズから構成されトーケミ製電磁パルスポンプや、プロミネント製電磁パルスポンプより構成されるコンパクトなユニットです。

25型タンク
(バルブ付液面計はオプション)

●利便性向上

①液面計を標準装備
②ポンプ2台設置可能(50型、100型)
③従来よりも容量を20%増やし、補充が便利になりました。
　[例:50型では18L(一斗缶)を3缶投入できます!]
④レベルスイッチと液戻り座を標準で装備し、後加工の必要はありません。
⑤固定座付属

●安全性向上

①耐久性にすぐれた黒蓋を採用。
②蓋に南京錠を取り付けることで安易な蓋開放を未然に防ぎます。
③背面へ傾斜を付けることで前面(機器)部へ液がこぼれません。

●オプション

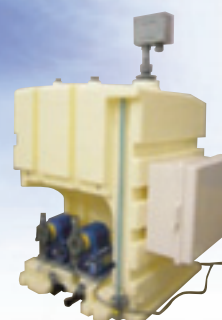
①前面カバー
②南京錠
③バルブ付液面計
④レベルスイッチ ※1
⑤操作盤 ※2

※1 P08のFS型及びP61のTL型から選択できます。
※2 操作盤仕様は、弊社にお問い合わせください。

固定座付(4か所)

背面へ傾斜

黒蓋+南京錠(オプション)

前面カバー(オプション)

MPポンプ2台取付+操作盤
+レベルスイッチ取付例
(操作盤、レベルスイッチは
オプション)(100型タンク)

タンク仕様

型　式	材　質	有効容量(ℓ)	質　量(kg)	取付可能ポンプ
TXS-25	PE	30	約 7	MP及びCM-X型ポンプ プロミネント製電磁パルスポンプ (ベータ及びガンマ型)
TXS-50		60	約12	
TXS-100		120	約18	

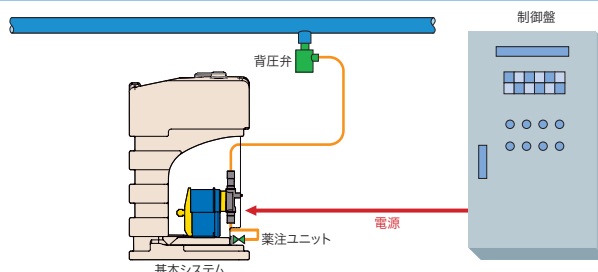
注) ケミカルタンクの設置場所は直射日光が当たらないよう配置し、周囲温度･液温度は0～40℃でご使用ください。
　液比重は1.3以下とする。

※その他PVC・PEタンク(P59～61)もご覧ください。

MPポンプを使用した薬注ユニットシステムフロー

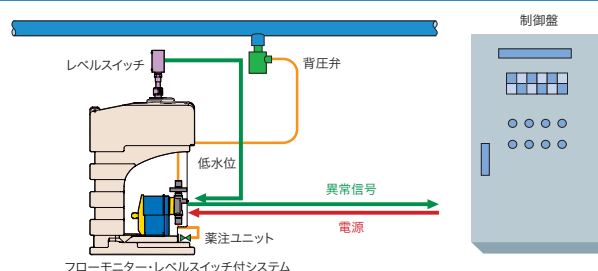
基本システム

MP型標準ポンプを使用した電源を供給するだけで薬注する最もベーシックなシステムです。

基本システム

フローモニター･レベルスイッチ付システム

レベルスイッチが直接接続できるMPX型ポンプに液薬の吐出不良を検知するフローモニターをオプションとして追加したシステムです。

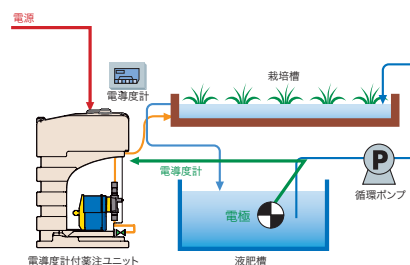
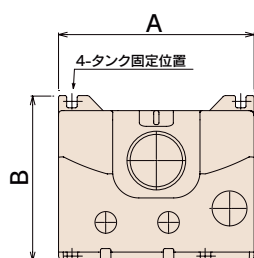
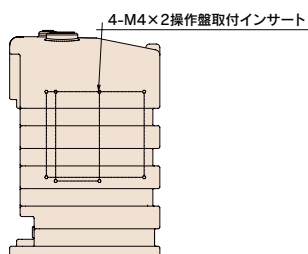
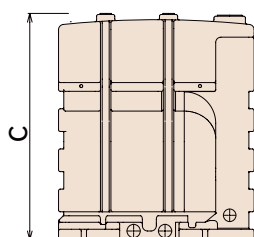
タンク低レベル時にはポンプを停止させる仕様も選択でき、タンク低レベル･薬液吐出不良時には外部に警報信号を出力できます。

フローモニター･レベルスイッチ付システム

電導度計付薬注システム

薬注タンク側面に電導度計を内蔵したパネルを取付たシステムで、MPX型ポンプは電導度計により制御されます。水耕栽培における液肥の供給に最適です。

また、パネルには電導度計の他に24時間周期タイムスイッチも内蔵でき、冷却塔システムにおいて電導度計によりブロー弁を制御し、タイムスイッチでMP型ポンプをON-OFFさせて薬注することもできます。

タンク寸法

(mm)

型　式	A	B	C
TXS-25	430	465	(515)
TXS-50	560	465	(670)
TXS-100	560	575	(805)

FS型レベルスイッチ(オプション)

型　式	材　質	使用温度	接点定格	適用タンク
FS-25	PP/PVC or PVDF/PVC	0～40℃	最大電圧 AC300V 最大電流 0.5A	TXS-25
FS-50				TXS-50
FS-100				TXS-100

●MPX,MPP,MPA,MPT型には直接接続することができます。
●安全の為、フロートレスリレー、シーケンサー等と併用して、低電圧(24V以下)で使用されることをおすすめします。

※ご注文の際には、下記の項目をご連絡ください。

型　式	取付ポンプ	使用液	電　源	オプション
TXS- ○○	(例)MP- ○○○	名称、濃度、温度、液比重	○○○V、○φ、○○Hz	専用前面カバー、専用レベルスイッチ、制御盤、電導度計

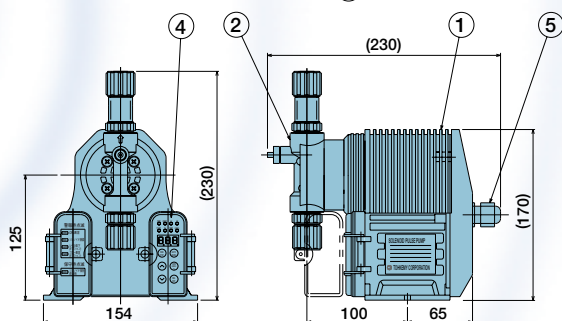
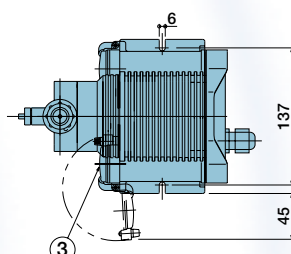
●ポンプ保護用前面カバーが必要な場合には、別途ご用命ください(オプション)。
●制御盤、電動度計付TXSについては、仕様等をご相談ください。
●取付可能なポンプ：トーケミ製 MP型、CM-X型、プロミネント製 ベータ型、ガンマ型です。名称と台数をご用命ください。

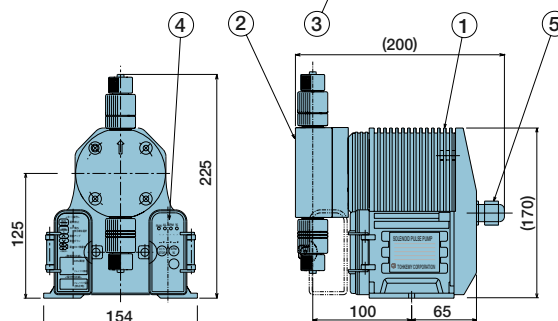
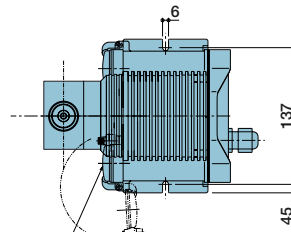
MP SERIES

ポンプ外形寸法図

〔単位：mm〕

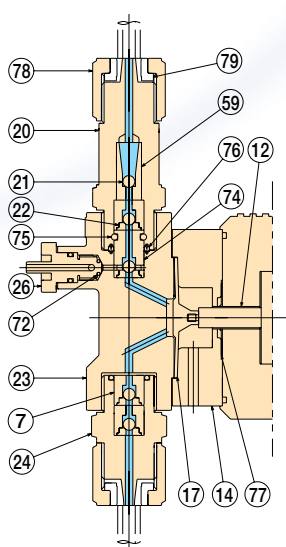
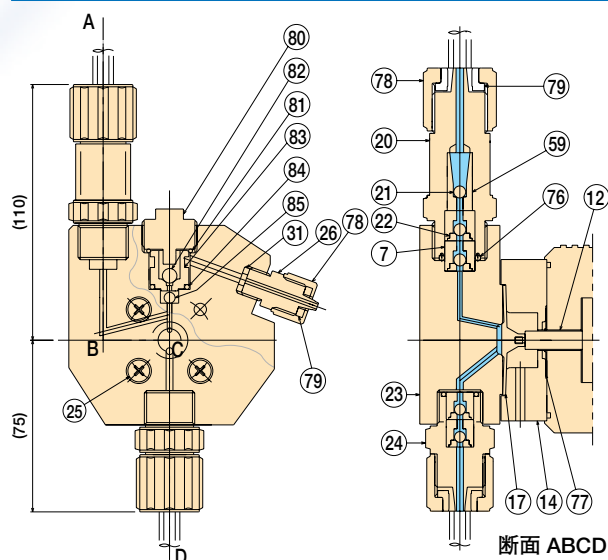
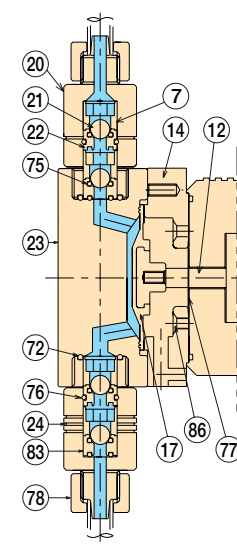
MP□－10/20/60

部番	部 品 名
1	本体
2	接液部(サイトグラス付)
3	操作蓋
4	吐出量調整パネル/リモコンパネル
5	電源用ケーブルコネクター

MP□－200

部番	部 品 名
1	本体
2	接液部
3	操作蓋
4	操作パネル
5	電源用ケーブルコネクター

接液部構造

MP□-10/20/60
VVFC/VVEC/PVEC

MP□-10/20/60
AVFC

断面 ABCD

MP□-200
PPFC/PPEC

部番	部 品 名
7	バルブガイド
12	プランジャー
14	サブリング
17	ダイヤフラム
20	吐出側コネクター
21	チャッキボール
22	吐出側バルブシート
23	ポンプヘッド
24	吸込側コネクター

部番	部 品 名
25	ヘッドボルト
26	エア抜きプラグ
31	パッキン
59	フロート
72	Oリング
74	バルブガイド
75	Oリング
76	Oリング
77	プランジャーパッキン

部番	部 品 名
78	ホース締付ナット
79	ホース締付リング
80	プラグ
81	Oリング
82	チャッキボール
83	バルブシート
84	Oリング
85	フローティングボール
86	サブリング止めビス

CM SERIES

●正確な吐出量と簡単な流量調節

ポンプヘッドの緻密な構造・加工、特殊形状なダイヤルカムの採用、スプリングバックによる往復運動など、機種によりさまざまな工夫を凝らすことで正確な吐出量を実現いたします。また流量はダイヤルで簡単に調節することができます。

●各種化学薬品の定量注入に最適

耐薬品性に優れている素材を接液部に使用しているため、水処理や工業プラントに使用する各種薬液を安全に定量注入することができます。

●ボディは頑丈で耐久性が抜群

ボディは工業用のポンプとして過酷な条件での使用に耐えうる頑丈な構造となっております。

●メンテナンスが容易

ポンプの駆動部や接液部の構造をできるかぎりシンプルにしているので、消耗部品の交換などのメンテナンスを容易に行うことができます。

●低価格で即納体制

部品点数の軽減と成形量産など各種コストダウンの努力を行うことで低価格を実現し、さらに機器を即納体制でお客様にお届けいたしております。

中圧小容量電動機駆動定量注入ポンプ

CM-X SERIES

モーター

25W

特　長

CMシリーズの最小型ポンプ

25Wモーター使用の小型タイプでありながら、正確な吐出性能を発揮いたします。

豊富な電源仕様

- 各種電源規格のモーターを標準・準標準としてラインナップ
  100V　110V　200V　220V　380V
  400V　415V　420V　440V
- 全閉外扇屋内フランジ型モーター
  屋外にて使用する際には、標準付属品のポンプカバーを利用するなどで対策してください。

※防爆仕様には対応できません

豊富な標準付属品

流れ表示器が標準で本体に付属します。(XV46仕様、配管接続を除く)
ポンプカバー、エア抜きポンプ、簡易工具、
チャッキ弁・フート弁（ホース仕様のみ）

型式・仕様

型　式	X型 吐出量(mℓ/min) 0.1MPaG時 60Hz	X型 吐出量(mℓ/min) 0.1MPaG時 50Hz	X型 最高吐出圧時の最大吐出量(mℓ/min) 60Hz	X型 最高吐出圧時の最大吐出量(mℓ/min) 50Hz	X型 最高吐出圧力 MPaG	ヘッド径/ダイヤフラム径 (mm)	ストローク数 spm(減速比) 60Hz	ストローク数 spm(減速比) 50Hz	最大ストローク長 (mm)	モーター (W)	質量 (kg)
CM-1X	2 ～ 9	1.5 ～ 7	7	6	0.7	φ70/φ39	9.8(1/180)	8(1/180)	1.8	25	約3.9
CM-2X	4 ～ 19	3 ～ 15	15	13					3.8		
CM-4X	8 ～ 38	6 ～ 31	32	27			19(1/90)	16(1/90)			
CM-7X	14 ～ 68	11 ～ 55	55	46			35(1/50)	29(1/50)			
CM-12X	23 ～115	18 ～ 92	110	92			59(1/30)	48(1/30)			
CM-20X	39 ～195	31 ～156	176	146	0.5	φ70/φ49					
CM-30X	65 ～325	52 ～260	310	258	0.3		99(1/18)	80(1/18)			

●吐出量は吐出圧0.1MPaG、吸込揚程(−0.01MPaAq)(ポンプと同管径)における常温・清水によるものです
標準仕様時は周囲温度0～40℃、取扱い液温0～50℃、NPSH req.は約0.06MPa Abs.でご使用下さい。

共通仕様項目

項目		内容
接　続	ホース用	φ4×φ9mmブレード入り軟質塩ビホース 又は φ4×φ6mmポリエチレンホース (XV46用はφ6×φ11mmブレード入り軟質塩ビホースです。)
	配管用	15A JIS 10Kフランジ
モーター	標準	三相、4P、E種、60Hz(200･220V)、50Hz(200V) 全閉外扇屋内フランジ型
		単相、4P、E種、60Hz(100･110V)、50Hz(100V) 全閉外扇屋内フランジ型
	準標準	7定格三相、4P、E種、60Hz(380･400･440V)、50Hz(380･400･415･420V) 全閉外扇屋内フランジ型
		単相、4P、E種、60Hz(200･220V)、50Hz(200V) 全閉外扇屋内フランジ型
減速機		平歯車多段組合機構、使用油G1650グリース
標準付属品		●ポンプカバーセット(カバー取付ステー、取付ネジ)1組　●取付ボルト･ナット(S･W付)M6X25　2組 ●簡易工具(+ドライバー1本、M6スパナー1本)　●取扱説明書 ●ホース 4m　●フート弁　●チャッキ弁(ホース仕様のみ) ●エア抜きポンプ　●エア抜き用ホース(ポリエチレンホース0.85m)(XV46仕様除く) ●流れ表示器(XV46仕様、配管接続を除く。本体付属)
塗装色		ポンプフレーム：マンセル7.5GY 5/4.5　　モーター･減速機：マンセル5GY8/1.5

吐出圧力	吐出量
0.7MPaG (1X,2X,4X,7X,12X)	2.0～325 mℓ/分(60Hz) 1.5～260 mℓ/分(50Hz)
0.5MPaG (20X)	
0.3MPaG (30X)	

接液部仕様（材質と使用液例）

組合わせ / 部品名		VVFC		VVE4		XV46
薬液使用例		次亜塩素酸ソーダ、塩化第二鉄、PAC 硫酸バンド、硫酸第一鉄、硫酸第二鉄	塩酸･希硫酸･硝酸 その他の強酸	苛性ソーダ	アンモニア水	高分子凝集剤
ポンプヘッド		PVC		PVC		PVC＋SUS座
ダイヤフラム		PTFE		PTFE		PTFE
コネクター		PVC		PVC		PVC
バルブシート		FKM		EPDM		—
チャッキボール		セラミックス		SUS304		SUS304
スプリング		—		—		SUS316
Oリング、パッキン		アフラス		アフラス		PTFE
接　続	ホース仕様	φ4×φ9mm ブレード入り 軟質塩ビホース	φ4×φ6mm ポリエチレンホース	φ4×φ6mm ポリエチレンホース	φ4×φ9mm ブレード入り 軟質塩ビホース	φ6×φ11mm ブレード入り 軟質塩ビホース
	配管仕様	15A JIS 10Kフランジ				

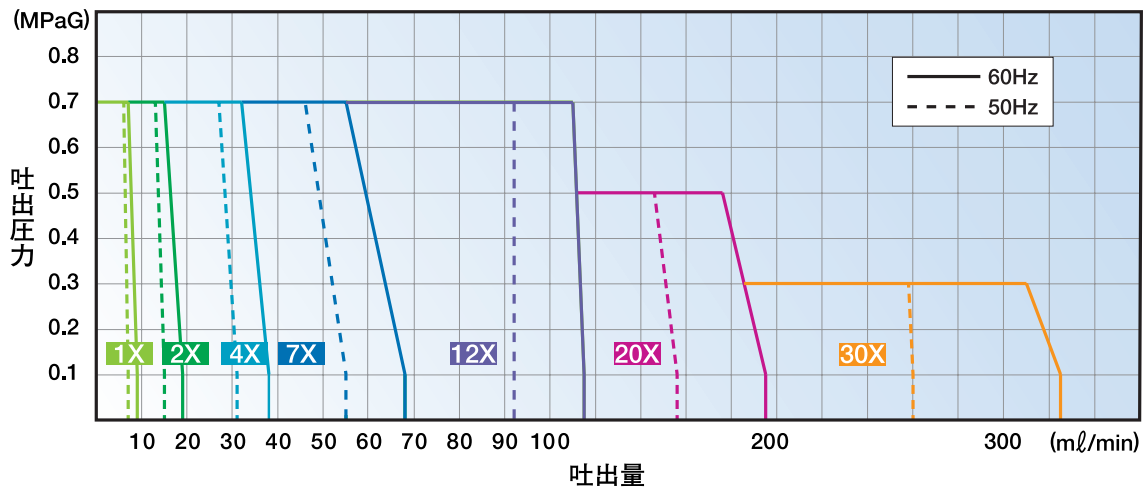
●材質の耐蝕性は液の温度、濃度により変化しますので、上記使用例は目安です。上記以外の材質組合せも可能です。
●アフラスは弗素ゴムの一種です。　●(VVFC)の接続ホースには二種類ありますので、ご選定には使用液名又は、使用ホースサイズをご指定ください。

液粘度

高分子凝集剤などの高粘度液の移送には右表を参照ください。

接続 / 型式	φ6×φ11mmホース	15Aフランジ	接液部組合せ
CM-4X～12X	200mPa･s(cP)以下	300mPa･s(cP)以下	XV46
CM-20X･30X	80mPa･s(cP)以下		

予想吐出量早見図

清水使用時におけるCM-Xの吐出性能を次表に示します。
（使用薬液や液温、ポンプ設置状況により吐出量が変化するのでご注意ください。）

※ご注文の際には、下記の項目をご連絡ください。

型　式	使用液	電　源	接　続	その他
CM- ○○X	名称、濃度、温度、液比重、粘度	○○○V、○φ、○○Hz	ホースφ○×○mm or フランジ	特記事項

ポンプ外形寸法図、接液部構造図はP27をご覧ください。

モーター

70W

中圧小容量電動機駆動定量注入ポンプ

CM-Z SERIES

特　長

トーケミの中型ポンプ

70Wモーター使用の中型タイプで正確な吐出性能
～1,000mℓ/分(60Hz)
～ 800mℓ/分(50Hz)

豊富な電源仕様

- 各種電源規格のモーターを標準・準標準としてラインナップ
  100V　110V　200V　220V　380V
  400V　415V　420V　440V
  全閉外扇屋外フランジ型モーター
- 単相電源で屋外仕様が可能
  100V/110V　200V/220V
  ※防爆仕様には対応できません

型式・仕様

型　式	Z型 吐出量(mℓ/min) 0.1MPaG時		Z型 最高吐出圧時の最大吐出量(mℓ/min)		最高吐出圧力 MPaG	ヘッド径/ダイヤフラム径 (mm)	ストローク数 spm(減速比)		最大ストローク長 (mm)	モーター (W)	質量 (kg)
	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz			60Hz	50Hz			
CM-3Z	6　～ 30	5　～ 25	27	22	1.5 (PVC配管 1.0)	φ70/φ39	33(1/50)	28(1/50)	2	70	(配管用)約8.4 (ホース用)約8.1
CM-7Z	14 ～ 70	12 ～ 58	66	55					4		
CM-12Z	24 ～120	20 ～100	114	95			55(1/30)	47(1/30)			
CM-30Z	60 ～300	50 ～250	267	222	1.0	φ70/φ49	92(1/18)	78(1/18)			
CM-60Z	120～600	100～500	484	403	0.5	φ110/φ90	33(1/50)	28(1/50)	7		(配管用)約 10 (ホース用)約9.7
CM-100Z	200～1000	160～800	890	742	0.3		55(1/30)	47(1/30)			

●吐出量は吐出圧0.1MPaG、吸込揚程(−0.01MPaAq)(ポンプと同管径)における常温・清水によるものです。
●PVC配管使用時、吐出圧力は最高1.0MPaGまで。
　標準仕様時は周囲温度0～40℃、取扱い液温0～50℃、NPSH req.は約0.06MPa Abs.でご使用下さい。
●CM-3Z～12Zの最高吐出圧時の最大吐出量は、吐出圧1.0MPaG時の値です。

共通仕様項目

項目		仕様
接　続	ホース用	(3Z～30Z) φ4×φ9mmブレード入り軟質塩ビホース 又は φ4×φ6mmポリエチレンホース (XV46用は φ6×φ11mmブレード入り軟質塩ビホースです。)
		(60Z・100Z) φ6×φ9mmポリエチレンホース 又は φ6×φ11mmブレード入り軟質塩ビホース
	配管用	15A JIS 10Kフランジ
モーター	標準	三相、4P、E種、50Hz(200V)、60Hz(200V・220V) 全閉外扇屋外フランジ型
	準標準	単相、4P、E種、50Hz(100V)、60Hz(100V・110V) 全閉外扇屋外フランジ型
		単相、4P、E種、50Hz(200V)、60Hz(200V・220V) 全閉外扇屋外フランジ型
		7定格三相、4P、E種、50Hz(380・400・415V)、60Hz(380・400・440V) 全閉外扇屋外フランジ型
減速機		平歯車多段組合機構
標準付属品	ホース用	●フート弁　●チャッキ弁　●ホース(4m)　●簡易工具一式　●取付ボルト・ナット(ワッシャー付、M8×30L)4組　●取扱説明書　●エア抜きポンプ　●エア抜き用ホース(ポリエチレンホース0.85m)(3Z～30Zのみ)　●流れ表示器(3Z～30Zに付属)(XV46仕様および配管接続は除く)
	配管用	●簡易工具一式　●取付ボルト・ナット(ワッシャー付、M8×30L)4組　●取扱説明書1冊　●エア抜きポンプ、エア抜き用ホース(ポリエチレンホース0.85m)(3Z～30Zのみ)
塗装色		減速機部、モーター部共：マンセル2.5PB 5/2

吐出圧力		吐出量
1.5MPaG (3Z,7Z,12Z)	0.5MPaG (60Z)	6～1,000 mℓ/分(60Hz) 5～ 800 mℓ/分(50Hz)
1.0MPaG (30Z)	0.3MPaG (100Z)	

接液部仕様（材質と使用液例）

組合わせ / 部品名	VVFC		VVE4		XV46 (3Z ～ 30Z) VV46 (60Z、100Z)
薬液使用例	次亜塩素酸ソーダ、塩化第二鉄、PAC 硫酸バンド、硫酸第一鉄、硫酸第二鉄	塩酸・希硫酸・硝酸 その他の強酸	苛性 ソーダ	アンモ ニア水	高分子凝集剤
ポンプヘッド	PVC		PVC		PVC＋SUS座(XV46) PVC(VV46)
ダイヤフラム	PTFE		3Z～30Z：PTFE、60Z･100Z：EPDM		
コネクター	PVC		PVC		PVC
バルブシート	FKM		EPDM		－
チャッキボール	セラミックス		SUS304		SUS304
スプリング	－		－		SUS316
Oリング、パッキン	アフラス		アフラス		PTFE/アフラス
接続 ホース仕様	φ4×φ9又はφ6×φ11mm ブレード入り 軟質塩ビホース	φ4×φ6又はφ6×φ9mm ポリエチレンホース		φ4×φ9又はφ6×φ11mm ブレード入り 軟質塩ビホース	φ6×φ11mm ブレード入り 軟質塩ビホース
接続 配管仕様	15A JIS 10K フランジ				

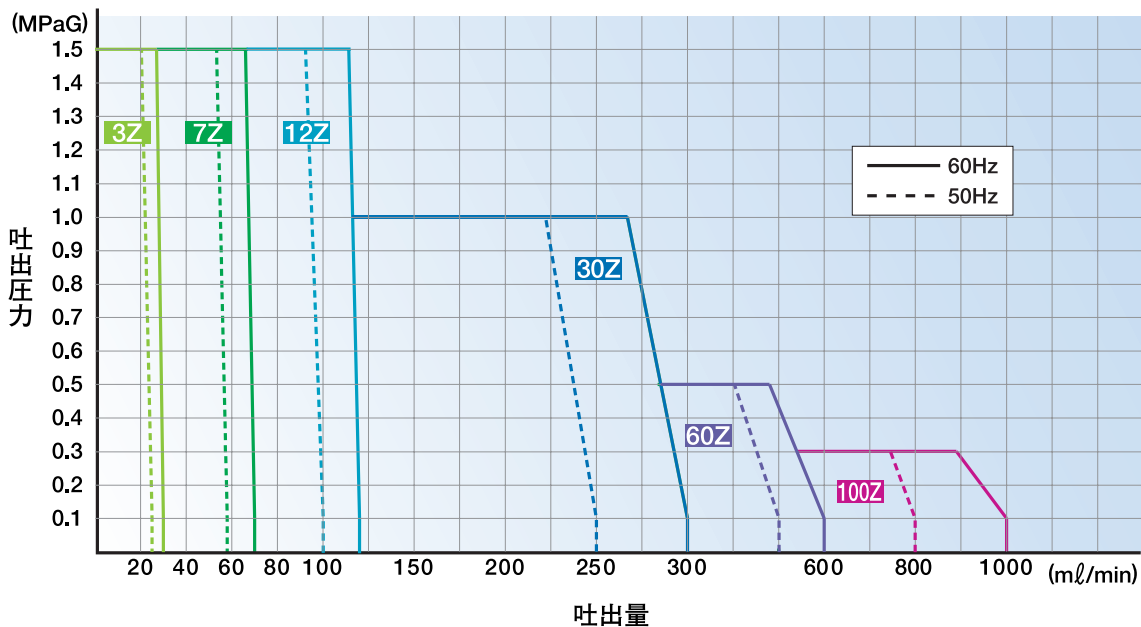
●材質の耐蝕性は液の温度、濃度により変化しますので、上記使用例は目安です。上記以外の材質組合せも可能です。
●アフラスは弗素ゴムの一種です。　●(VVFC)の接続ホースには二種類ありますので、ご選定には使用液名又は、使用ホースサイズをご指定ください。

液粘度

高分子凝集剤などの高粘度液の移送には右表を参照ください。

接続 / 型式	φ6×φ11mmホース	15Aフランジ	接液部組合せ
CM-3Z～12Z	200mPa･s(cP)以下	800mPa･s(cP)以下	XV46
CM-30Z	80mPa･s(cP)以下		
CM-60Z･100Z	使用不可	500mPa･s(cP)以下	VV46

予想吐出量早見図

清水使用時におけるCM-Zの吐出性能を次表に示します。
（使用薬液や液温、ポンプ設置状況により吐出量が変化するのでご注意ください。）

※ご注文の際には、下記の項目をご連絡ください。

型　式	使用液	電　源	接　続	その他
CM- ○○Z	名称、濃度、温度、液比重、粘度	○○○V、○φ、○○Hz	ホースφ○×○mm or フランジ	特記事項

ポンプ外形寸法図、接液部構造図はP28をご覧ください。

中圧中容量電動機駆動定量注入ポンプ

1連型 CM-G SERIES

モーター

特　長

汎用モーター使用ポンプ

0.2kW、0.4kWの汎用モーターを搭載しているポンプです。ご指定のモーターを利用することであらゆる電気的条件をクリアすることができます。

また、0.2kWと0.4kWの両タイプをご用意しておりますので、設計条件や指定仕様に応じて選定していただけます。

豊富な電源仕様

- 各種電源規格のモーターを標準・準標準としてラインナップ(下記参照)
  100V　110V　200V　220V　380V
  400V　415V　420V　440V
- 全閉外扇屋外フランジ型モーター

安全増防爆・耐圧防爆仕様 対応可能

ご指定メーカの安全増防爆・耐圧防爆モーターを搭載できるため、危険環境においても安心してご利用できます。またインバータによりポンプの吐出量をコントロールする際にも、専用インバータ用のモーターを利用することで安心してお使いいただけます。

型式・仕様

0.2kW モーター

型　式	G型(0.2kW) 吐出量(mℓ/min) 0.1MPaG時		最高吐出圧時の最大吐出量(mℓ/min)		最高吐出圧力 MPaG	ヘッド径/ダイヤフラム径 (mm)	ストローク数 spm(減速比)		最大ストローク長 (mm)	モーター	質量 (kg)
	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz			60Hz	50Hz			
CM-3G	6 ～ 30	5 ～ 25	25	21	1.0(単相) 1.5(三相)	φ70/φ39	35(1/50)	29(1/50)	2	単相/三相 0.2kW	約16
CM-7G	14 ～ 70	12 ～ 58	65	54					4		
CM-12G	24 ～ 120	20 ～ 100	113	94			58(1/30)	48(1/30)			
CM-30G	60 ～ 300	50 ～ 250	132	110	0.5(単相) 1.0(三相)	φ110/φ90	35(1/50)	29(1/50)			約17
CM-60G	120 ～ 600	100 ～ 500	418	348					7		
CM-100G	200 ～1000	160 ～ 800	667	556			58(1/30)	48(1/30)			
CM-200G	400 ～2000	320 ～1600	1748	1456	0.5	φ150/φ120				三相 0.2kW	約19
CM-350G	700 ～3500	600 ～2900	3451	2876	0.3				12		
CM-500G	1000～5000	800 ～4000	4769	3974			112(1/16)	87(1/16)	8		
CM-700G	1400～7000	1200～5800	6720	5600					12		

0.4kW モーター

型　式	G型(0.4kW) 吐出量(mℓ/min) 0.1MPaG時		最高吐出圧時の最大吐出量(mℓ/min)		最高吐出圧力 MPaG	ヘッド径/ダイヤフラム径 (mm)	ストローク数 spm(減速比)		最大ストローク長 (mm)	モーター	質量 (kg)
	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz			60Hz	50Hz			
CM-3G	6 ～ 30	5 ～ 25	25	21	1.5	φ70/φ39	35(1/50)	29(1/50)	2	三相 0.4kW	約17
CM-7G	14 ～ 70	12 ～ 58	65	54					4		
CM-12G	24 ～ 120	20 ～ 100	113	94			58(1/30)	48(1/30)			
CM-30G	60 ～ 300	50 ～ 250	132	110	1.0	φ110/φ90	35(1/50)	29(1/50)			約18
CM-60G	120 ～ 600	100 ～ 500	418	348					7		
CM-100G	200 ～1000	160 ～ 800	667	556			58(1/30)	48(1/30)			
CM-200G	400 ～2000	320 ～1600	1748	1456	0.5	φ150/φ120					約20
CM-350G	700 ～3500	600 ～2900	3254	2711					12		
CM-500G	1000～5000	800 ～4000	4259	3549			112(1/16)	87(1/16)	8		
CM-700G	1400～7000	1200～5800	6067	5056					12		

●吐出量は吐出圧0.1MPaG、吸込揚程(−0.01MPaAq)(ポンプと同管径)における常温・清水によるものです。
●PVC配管使用時、3G~12Gの吐出圧力は最高1.0MPaGまで。●200G~700Gはホース仕様・単相モーター仕様はありません。
標準仕様時は周囲温度0~40℃、取扱い液温0~50℃、NPSH req.は約0.06MPa Abs.でご使用下さい。
●CM-3G~12Gの最高吐出圧時の最大吐出量は、吐出圧1.0MPaG時の値です。

中圧中容量電動機駆動定量注入ポンプ

2連型 CMD-G SERIES

特　長

ひとつのモーターでふたつのダイヤフラムを稼働させるのがCMDシリーズです。CMシリーズと比較したCMDシリーズの特長は次の通りです。

- ●同じ動力で、薬品の吐出量を多くすることができます。
- ●同一ラインへ2つのポンプヘッド(接液部)から注入すると、脈動を小さくすることができます。
- ●ポンプヘッド(接液部)にはそれぞれ調節ダイヤルがあり、独立して吐出量をコントロールすることができます。
- ●ポンプヘッド(接液部)毎に材質を変更することができるので、異なる液体を注入することができます。

つまり・・・

イニシャルコストとランニングコストを低く抑えることができることで、コストメリット(費用対効果)が向上します。

なお、ご使用にあたり、次の事項についてご注意ください。

- ●ダイヤフラム径やポンプヘッド径は、同一である必要がありますので、極端に異なる吐出量には対応することができません。

型式・仕様

G型(0.2kW)

型　式	吐出量(mℓ/min) 0.1MPaG時		最高吐出圧時の最大吐出量(mℓ/min)		最高吐出圧力 MPaG	ヘッド径/ダイヤフラム径 (mm)	ストローク数 spm(減速比)		最大ストローク長 (mm)	モーター	質量 (kg)
	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz			60Hz	50Hz			
CMD-3G	12 ～ 60	10 ～ 50	50	42	1.0(単相) 1.5(三相)	φ70/φ39	35(1/50)	29(1/50)	2	単相/三相 0.2kW	約21
CMD-7G	28 ～140	24 ～116	130	108	1.0(単相) 1.5(三相)	φ70/φ39	35(1/50)	29(1/50)	4	単相/三相 0.2kW	約21
CMD-12G	48 ～240	40 ～200	226	188	1.0(単相) 1.5(三相)	φ70/φ39	58(1/30)	48(1/30)	4	単相/三相 0.2kW	約21
CMD-30G	120～600	100～500	264	220	0.5(単相) 1.0(三相)	φ110/φ90	35(1/50)	29(1/50)	4	単相/三相 0.2kW	約22
CMD-60G	240～1200	200～1000	836	696	0.5(単相) 1.0(三相)	φ110/φ90	35(1/50)	29(1/50)	7	単相/三相 0.2kW	約22
CMD-100G	400～2000	320～1600	1334	1112	0.5(単相) 1.0(三相)	φ110/φ90	58(1/30)	48(1/30)	7	単相/三相 0.2kW	約22
CMD-200G	800～4000	640～3200	3496	2912	0.5	φ150/φ120	58(1/30)	48(1/30)	7	三相 0.2kW	約25

G型(0.4kW)

型　式	吐出量(mℓ/min) 0.1MPaG時		最高吐出圧時の最大吐出量(mℓ/min)		最高吐出圧力 MPaG	ヘッド径/ダイヤフラム径 (mm)	ストローク数 spm(減速比)		最大ストローク長 (mm)	モーター	質量 (kg)
	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz			60Hz	50Hz			
CMD-3G	12 ～ 60	10 ～ 50	50	42	1.5	φ70/φ39	35(1/50)	29(1/50)	2	三相 0.4kW	約22
CMD-7G	28 ～140	24 ～116	130	108	1.5	φ70/φ39	35(1/50)	29(1/50)	4	三相 0.4kW	約22
CMD-12G	48 ～240	40 ～200	226	188	1.5	φ70/φ39	58(1/30)	48(1/30)	4	三相 0.4kW	約22
CMD-30G	120～600	100～500	264	220	1.0	φ110/φ90	35(1/50)	29(1/50)	4	三相 0.4kW	約23
CMD-60G	240～1200	200～1000	836	696	1.0	φ110/φ90	35(1/50)	29(1/50)	7	三相 0.4kW	約23
CMD-100G	400～2000	320～1600	1334	1112	1.0	φ110/φ90	58(1/30)	48(1/30)	7	三相 0.4kW	約23
CMD-200G	800～4000	640～3200	3496	2912	0.5	φ150/φ120	58(1/30)	48(1/30)	7	三相 0.4kW	約26
CMD-350G	1400～7000	1200～5800	6508	5422	0.5	φ150/φ120	58(1/30)	48(1/30)	12	三相 0.4kW	約26
CMD-500G	2000～10000	1600～8000	8518	7098	0.5	φ150/φ120	112(1/16)	87(1/16)	8	三相 0.4kW	約26
CMD-700G	2800～14000	2400～11600	12134	10112	0.5	φ150/φ120	112(1/16)	87(1/16)	12	三相 0.4kW	約26

●吐出量は吐出圧0.1MPaG、吸込揚程(−0.01MPaAq)(ポンプと同管径)における常温·清水によるものです。
●PVC配管使用時、3G～12G吐出圧力は最高1.0MPaGまで。●CMD(2連ヘッド)型の吐出量は、それぞれCM型の2倍量です。200G～700Gはホース仕様·単相モーター仕様はありません。
標準仕様用時は周囲温度0～40℃、取扱い液温0～50℃、NPSH req.は約0.06MPa Abs.でご使用下さい。
●CM-3G～12Gの最高吐出圧時の最大吐出量は、吐出圧1.0MPaG時の値です。

接液部仕様 (材質と使用液例)

組合わせ / 部品名	VVFC		VVE4		XV46(3G~12G) VV46(30G~700G)	XXU(3G~12G) XXU6(30G~700G)	444(3G~12G) 4446(30G~700G)
薬液使用例	次亜塩素酸ソーダ、塩化第二鉄、PAC、硫酸バンド、硫酸第一鉄、硫酸第二鉄	塩酸・希硫酸・硝酸その他の強酸	苛性ソーダ	アンモニア水	高分子凝集剤 アンモニア水	消石灰液 スラッジ液 活性炭粉末液	メタノール
ポンプヘッド	PVC		PVC		PVC+SUS座(XV46) PVC(VV46)	PVC+SUS座	SUS304
ダイヤフラム	PTFE		30G～100G:EPDM、その他:PTFE			PTFE	PTFE
コネクター	PVC		PVC		PVC	PVC+SUS座	SUS304
バルブシート	FKM		EPDM		ー	ー	ー
チャッキボール	セラミックス		SUS304		SUS304	ウレタン	SUS304
スプリング	ー		ー		SUS316	ー/SUS316	ー/SUS316
Oリング、パッキン	アフラス		アフラス		XV46:PTFE VV46:アフラス	アフラス	PTFE
接続 ホース仕様	φ4×φ9又はφ6×φ11mm ブレード入り 軟質塩ビホース	φ4×φ6又は φ6×φ9mm ポリエチレンホース		φ4×φ9又はφ6×φ11mmブレード入り 軟質塩ビホース	φ6×φ11mm ブレード入り 軟質塩ビホース	φ4×φ9又はφ6×φ11mm ブレード入り 軟質塩ビホース	
接続 配管仕様	3G～100G:15A、200G・350G:20A、500G・700G:25A いずれも JIS 10K フランジ						

●材質の耐蝕性は液の温度、濃度により変化しますので、上記使用例は目安です。上記以外の材質組合せも可能です。
●アフラスは弗素ゴムの一種です。　●(VVFC)の接続ホースには二種類ありますので、ご選定には使用液名又は、使用ホースサイズをご指定ください。
●CM-Gを有機溶剤へ使用するのはお避けください。　●CM-500G・700G、CMD-500G・700GではVVFC/VVE4はVVYYとなります。(Yはハステロイ C)
●CM-350G、CMD-350GではVVE4の代わりにVV46をご使用願います。

液粘度

高分子凝集剤などの高粘度液の移送には右表を参照ください。

接続 / 型式	φ6mmホース	フランジ		接液部名称
CM-3G~12G	200mPa・s(cP)以下	15A	800mPa・s(cP) 以下	XV46
CM-30G	80mPa・s(cP)以下	15A	800mPa・s(cP) 以下	VV46
CM-60G・100G	使用不可	15A	800mPa・s(cP) 以下	VV46
CM-200G・350G		20A	800mPa・s(cP) 以下	VV46
CM-500G・700G		25A	800mPa・s(cP) 以下	VV46

共通仕様項目

接続	ホース用	(3G～12G) φ4×φ6mmポリエチレンホース 又は φ4×φ9mmブレード入り軟質塩ビホース (XV46・XXU・444用はφ6×φ11mmブレード入り軟質塩ビホースです。)
		(30G～100G) φ6×φ9mmポリエチレンホース 又は φ6×φ11mmブレード入り軟質塩ビホース
	配管用	(3G～100G)15A JIS 10Kフランジ
		(200G・350G)20A JIS 10Kフランジ
		(500G・700G)25A JIS 10Kフランジ
モーター	標準	0.2kW、三相、4P、E種、60Hz(200V・220V)、50Hz(200V) 全閉外扇屋外フランジ型
	準標準	単相、0.2kW、4P、E種、60Hz(100V・110V)、50Hz(100V) 全閉外扇屋内フランジ型
		単相、0.2kW、4P、E種、60Hz(200V・220V)、50Hz(200V) 全閉外扇屋内フランジ型
		7定格三相、0.2kW、4P、E種、60Hz(380・400・440V)、50Hz(380・400・415・420V) 全閉外扇屋外フランジ型
		0.2kW・0.4kW共、三相、4P、E種、60Hz(200V・220V)、50Hz(200V) 安全増防爆屋外フランジ型
		0.4kW、三相、4P、E種、60Hz(200V・220V)、50Hz(200V) 耐圧防爆屋外フランジ型
減速機		ウォームギヤー減速方式、使用油粘度320mm²/s(cSt)相当ウォームギヤーオイル。
標準付属品	ホース用	●フート弁(XXU,XXU6,444,4446以外)　●ボール型(90°)サイフォン防止弁(XXU,XXU6,444,4446以外) ●ホース(4m)　●簡易工具一式　●取付ボルト・ナット(ワッシャー付、M8×30L)4組　●取扱説明書1冊 ●エア抜きポンプ　●エア抜き用ホース(ポリエチレンホース0.85m)付属(3G～12G〈VVFC,VVE4〉) ●流れ表示器(3G～12G〈VVFC,VVE4〉)
	配管用	●簡易工具一式　●取付ボルト・ナット(ワッシャー付、M8×30L)4組　●取扱説明書 ●エア抜きポンプ,エア抜き用ホース(ポリエチレンホース0.85m)(3G～12G〈VVFC,VVE4〉)
塗装色		減速機部、モーター部共:マンセル2.5PB 5/2

※ご注文の際には、下記の項目をご連絡ください。

型　式	使用液	電　源	接　続	その他
CM○- ○○G	名称、濃度、温度、液比重、粘度	○○○V、○φ、○○Hz	ホースφ○×○mm or フランジ	特記事項

CMD-G SERIES

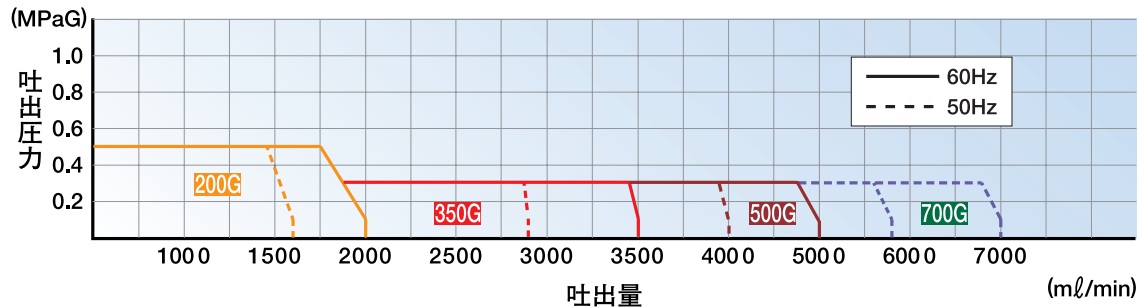
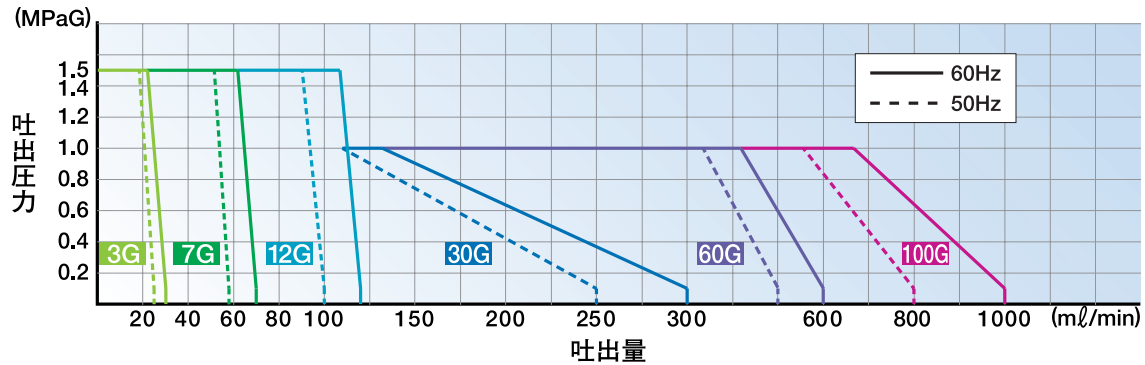
吐出圧力		吐出量
1.0/1.5MPaG (3G,7G,12G)	0.5MPaG (200G)	12~14,000 mℓ/分(60Hz)
0.5/1.0MPaG (30G~100G)	0.5MPaG (350G,700G)	10~11,600 mℓ/分(50Hz)

CM-G SERIES

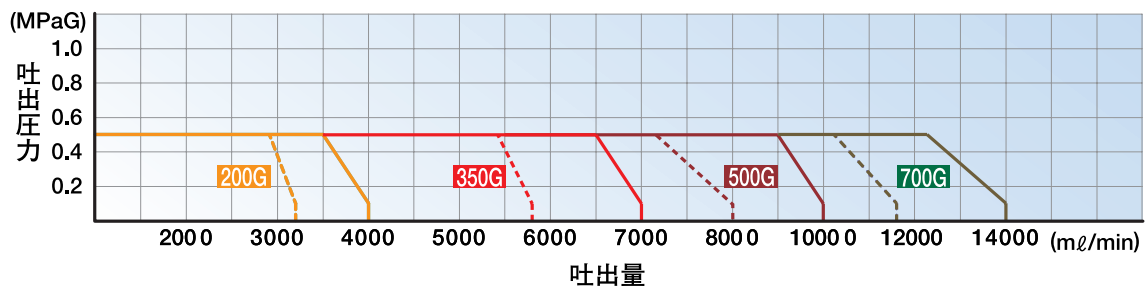
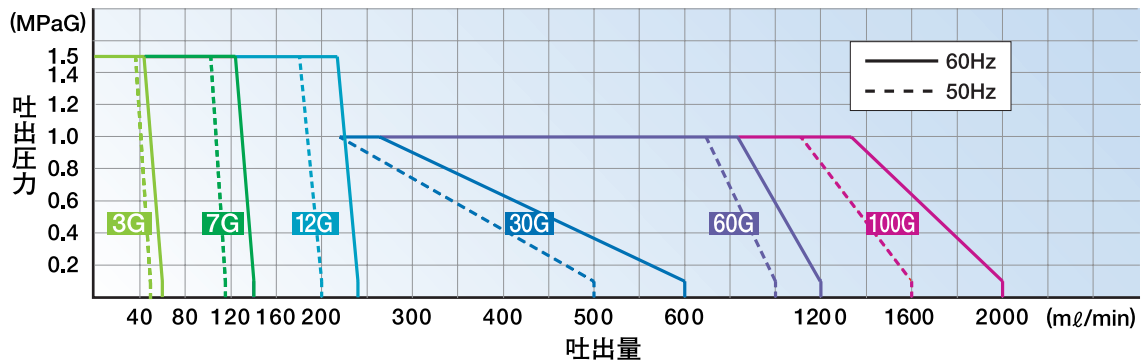
吐出圧力		吐出量
1.0/1.5MPaG (3G,7G,12G)	0.5MPaG (200G)	6~7,000 mℓ/分(60Hz)
0.5/1.0MPaG (30G~100G)	0.3MPaG (350G,700G)	5~5,800 mℓ/分(50Hz)

CM-G/CMD-G 予想吐出量早見図

清水使用時におけるCM-G/CMD-Gの吐出性能を次表に示します。
(使用薬液や液温、ポンプ設置状況により吐出量が変化するのでご注意ください。)

CM-G SERIES　**0.2kWモーター**

CMD-G SERIES　**0.2kWモーター（D-350G,D-700Gのみ0.4kWモーターで表示）**

ポンプ外形寸法図、接液部構造図はP29をご覧ください。

中圧小容量(リニアリティ)電動機駆動定量注入ポンプ

CM-Y SERIES

モーター

0.1 kW

特　長

コントロールモーター取付可能で比例制御に最適

CM-Yは特殊形状カムの採用と吐出側2段チャッキ構造により吐出量を下限まで直線性を有するように設計されたポンプです。このことから、流量や水質といったインプットの変動が大きい場合に対する薬注に最適です。この場合にはコントロールモーターを併用するストローク調整方式による比例制御方式をご利用ください。(P.26 コントロールモーター CMK 参照)

豊富な電源仕様

- 各種電源規格のモーターを標準・準標準としてラインナップしております。
  200V　220V　380V　400V
  415V　420V　440V
- 全閉外扇屋外フランジ型モーター

安全増防爆・耐圧防爆対応(カップリング取付型)

- ご指定メーカの安全増防爆・耐圧防爆対応モーターを利用することができます。危険環境においても安心して御利用できます。
- その他インバータモーターやVSモーターなど脚取付型モーターにもカップリング接続で共通ベースに取付けできます。

型式・仕様

型　式	X型 吐出量(mℓ/min) 0.1MPaG時		最高吐出圧時の最大吐出量(mℓ/min)		最高吐出圧力 MPaG	ヘッド径/ダイヤフラム径 (mm)	ストローク数 spm(減速比)		最大ストローク長 (mm)	モーター (kW)	質量 (kg)
	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz			60Hz	50Hz			
CM-2Y	5 ～ 25	4 ～ 20	20	16	1.0	φ70	18(1/90)	15(1/90)	3.5	0.1	PVC 約13 SUS 約16
CM-6Y	12 ～ 60	10 ～ 50	55	46			34(1/50)	28(1/50)	4.5		
CM-10Y	20 ～100	16 ～ 80	92	77		φ100	18(1/90)	15(1/90)	3.5		
CM-25Y	50 ～250	42 ～210	231	192			34(1/50)	28(1/50)	4.5		
CM-45Y	90 ～450	74 ～370	416	347	0.7		61(1/30)	51(1/30)			
CM-85Y	170～850	140～700	777	645			102(1/16)	85(1/16)			
CM-120Y	240 ～1200	200 ～1000	1068	890	0.5				6.0		

●吐出量は吐出圧0.1MPaG、吸込揚程(−0.01MPaAq)(ポンプと同管径)における常温・清水によるものです。
標準仕様時は周囲温度0～40℃、取扱い液温0～50℃、NPSH req.は約0.06MPa Abs.でご使用下さい。

共通仕様項目

接　続	ホース用	φ6×φ11mmブレード入り軟質塩ビホース 又は φ6×φ9mmポリエチレンホース
	ユニオン用	R3/8オネジ
	配管用	15A JIS 10Kフランジ
モーター	標準	三相、4P、E種、60Hz(200･220V), 50Hz(200V)、全閉外扇屋外フランジ型
	準標準	7定格三相、4P、E種、60Hz(380･400･440V)、50Hz(380･400･415･420V)、全閉外扇屋外フランジ型
減速機		遊星2段減速機構、使用油モリブデングリース
標準付属品	ホース用	●ホース(4m)　●フート弁　●チャッキ弁　●簡易工具　●取付ボルト･ナット(M8×30L)4組　●取扱説明書
	ユニオン用	●特殊水栓ソケット(R3/8×13A)3ヶ　●簡易工具　●取付ボルト･ナット(M8×30L)4組　●取扱説明書
	配管用	●簡易工具　●取付ボルト･ナット(M8×30L)4組　●取扱説明書
塗装色		減速機部：マンセル2.5PB 2.5/7　　モーター部：マンセルN7

●TTT(オールテフロン),4446(SUS仕様)の場合、標準付属品の内容は異なります。

吐出圧力	吐出量
1.0MPaG (2Y,6Y,10Y,25Y)	5~1,200 mℓ/分(60Hz) 4~1,000 mℓ/分(50Hz)
0.7MPaG (45Y,85Y)	
0.5MPaG (120Y)	

接液部仕様 (材質と使用液例)

組合わせ / 部品名	VVF		AVF	AV46		XXU	4446	TTT
薬液使用例	PAC	塩酸·希硫酸·硝酸	次亜塩素酸ソーダ 硫酸バンド 塩化第二鉄	苛性ソーダ	高分子凝集剤 アンモニア水	消石灰液 スラッジ液 活性炭粉末液	有機溶剤 メタノール	強酸
ポンプヘッド	PVC		アクリル	アクリル		アクリル(SUS補強)	SUS304	PTFE
ダイヤフラム	PTFE		PTFE	PTFE		PTFE	PTFE	PTFE
コネクター	PVC		PVC	PVC		PVC(SUS補強)	SUS304	PTFE
チャッキボール	FKM		FKM	SUS304		ウレタン	SUS304	PTFE
スプリング	–		–	SUS316		–	SUS316	–
Oリング	PTFE		PTFE	PTFE		PTFE	PTFE	PTFE
接続ホース仕様	φ6×φ11mm ブレード入り 軟質塩ビホース	φ6×φ9mm ポリエチレンホース	φ6×φ11mm ブレード入り 軟質塩ビホース	φ6×φ9mm ポリエチレンホース	φ6×φ11mm ブレード入り 軟質塩ビホース		φ6×φ9mm ポリエチレンホース	

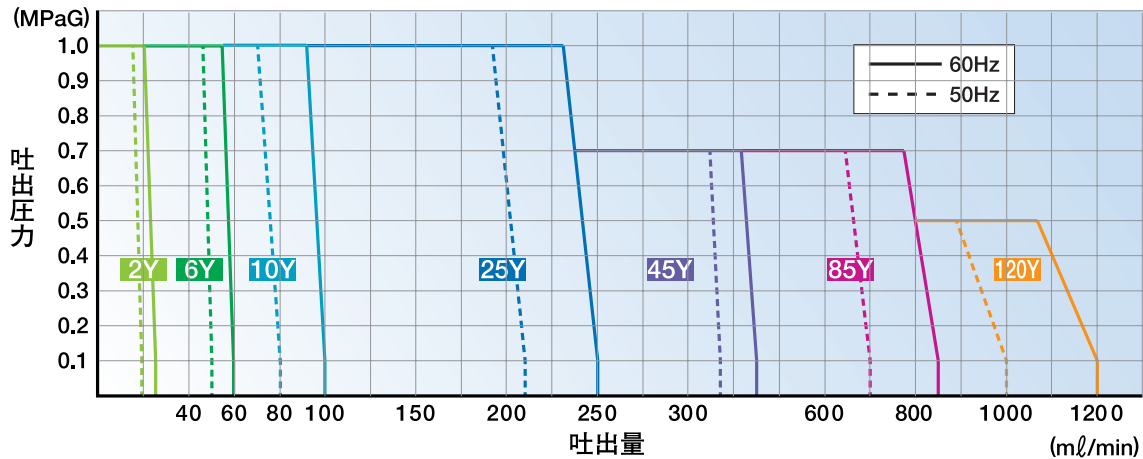
●材質の耐蝕性は液の温度、濃度により変化しますので、上記使用例は目安です。
●(VVF、AV46)の接続ホースには二種類ありますので、ご選定には使用液名又は、使用ホースサイズをご指定ください。

液粘度

高分子凝集剤などの高粘度液の移送には右表を参照ください。

接続 / 型式	φ6×φ11mmホース	15Aフランジ	接液部組合せ
CM-2Y~10Y	200mPa·s(cP)以下	700mPa·s(cP)以下	AV46
CM-25Y	100mPa·s(cP)以下		
CM-45Y	使用不可		
CM-85Y・120Y	使用不可	500mPa·s(cP)以下	

予想吐出量早見図

清水使用時におけるCM-Yの吐出性能を次表に示します。
(使用薬液や液温、ポンプ設置状況により吐出量が変化するのでご注意ください。)

※ご注文の際には、下記の項目をご連絡ください。

型 式	使用液	電 源	接 続	その他
CM-○○Y	名称、濃度、温度、液比重、粘度	○○○V、○φ、○○Hz	ホース φ○×○mm or フランジ or ユニオン	特記事項

ポンプ外形寸法図、接液部構造図はP30をご覧ください。

低圧大容量ダイヤフラム式定量ポンプ

1連型 CM-R SERIES
2連型 CMD-R SERIES

モーター

0.75 kW

特　長

スプリングバック方式の直動ダイヤフラム式定量ポンプです。樹脂製の接液部構造をシンプルで強固なものに設計変更し、配管接続にフランジ(JIS 10K)タイプを標準とすることにより、従来の機種に比べて破損しにくく、取扱い易いものにしています。

トーケミの低圧・大型ポンプ

吐出量が多く、吐出圧力が低い場合(0.3MPaG以下)に適している薬液注入ポンプです。同じ大型シリーズのCM-Lに比べ、低動力で大きな吐出量を可能としております。

電源仕様

各種電源規格のモーターを標準・準標準としてラインナップしております。

200V　220V　400V　440V

なお異電圧、防爆仕様についても対応できます。

（納期についてはお問い合わせください。）

屋外仕様

全閉外扇屋外フランジ型モーター

カップリング取付対応

安全増防爆、耐圧防爆モーター及びそのほか指定のモーター取付の場合には、カップリング取付型による製作もいたします。

保護オプション(ダブルダイヤフラム)

通常ポンプダイヤフラムはシングル(1枚)です。しかし万が一にダイヤフラムが破損した場合でもポンプの重要な減速機を保護するためにダイヤフラムを備えつけることができます。この構造をダブルダイヤフラムと称し、オプション機能としてご用意しております。

エアーチャンバー標準付属

型式・仕様

<table>
<tr><th rowspan="3">型　式</th><th colspan="4">R型</th><th rowspan="3">最高吐出圧力 MPaG</th><th rowspan="3" colspan="2">ヘッド径/ダイヤフラム径 ϕ(mm)</th><th rowspan="3">ストローク数 spm (減速比) 60/50Hz</th><th rowspan="3">最大ストローク長 (mm)</th><th rowspan="3" colspan="2">接続フランジ (JIS 10K)</th><th rowspan="3">モーター (kW/pole)</th><th rowspan="3">質量 (kg) (PVC/SUS)</th><th rowspan="3" colspan="2">エアーチャンバー ϕ×L (mm)</th></tr>
<tr><th colspan="2">吐出量(L/min) 0.1MPaG時</th><th colspan="2">最高吐出圧時の最大吐出量 (L/min)</th></tr>
<tr><th>60Hz</th><th>50Hz</th><th>60Hz</th><th>50Hz</th></tr>
<tr><td>CM-4R</td><td>0.8〜 4</td><td>0.7〜3.3</td><td>3.6</td><td>3</td><td rowspan="3">0.5</td><td colspan="2">120</td><td rowspan="12">170/140 (1/10)</td><td rowspan="2">6.5</td><td colspan="2">20A</td><td rowspan="2">0.2/4P</td><td>20/26</td><td colspan="2">3^B×400</td></tr>
<tr><td>CM-6R</td><td>1.2〜 6</td><td>1 〜 5</td><td>5.2</td><td>4.4</td><td rowspan="2" colspan="2">140</td><td rowspan="2" colspan="2">25A</td><td>22/30</td><td rowspan="2" colspan="2">4^B×400</td></tr>
<tr><td>CM-9R</td><td>1.8〜 9</td><td>1.5〜7.5</td><td>7.6</td><td>6.3</td><td rowspan="2">10</td><td rowspan="3">0.4/4P</td><td>31/39</td></tr>
<tr><td>CM-14R</td><td>2.8〜14</td><td>2.4〜12</td><td>13</td><td>11</td><td rowspan="9">0.3</td><td rowspan="2" colspan="2">160</td><td rowspan="4" colspan="2">40A</td><td rowspan="2">32/45</td><td rowspan="2" colspan="2">4^B×600</td></tr>
<tr><td>CM-16R</td><td>3.2〜16</td><td>2.7〜13</td><td>14</td><td>12</td><td rowspan="8">12</td></tr>
<tr><td>CM-22R</td><td>4.4〜22</td><td>3.6〜18</td><td>20</td><td>17</td><td colspan="2">180</td><td rowspan="3">0.75/4P</td><td>39/54</td><td rowspan="2" colspan="2">6^B×600</td></tr>
<tr><td>CM-27R</td><td>5.4〜27</td><td>4.4〜22</td><td>31</td><td>26</td><td colspan="2">200</td><td>42/59</td></tr>
<tr><td>CM-34R</td><td>6.8〜34</td><td>5.6〜28</td><td>32</td><td>26</td><td colspan="2">220</td><td colspan="2">50A</td><td>45/65</td><td colspan="2">8^B×600</td></tr>
<tr><td>CMD-32R</td><td>3.2〜32</td><td>2.7〜26</td><td>28</td><td>24</td><td>160</td><td rowspan="4">2連</td><td rowspan="3">40A</td><td rowspan="4">2連</td><td>0.4/4P</td><td>42/68</td><td rowspan="4">8^B×600</td><td rowspan="4">2連</td></tr>
<tr><td>CMD-44R</td><td>4.4〜44</td><td>3.6〜36</td><td>40</td><td>33</td><td>180</td><td rowspan="3">0.75/4P</td><td>51/82</td></tr>
<tr><td>CMD-54R</td><td>5.4〜54</td><td>4.4〜44</td><td>51</td><td>42</td><td>200</td><td>55/90</td></tr>
<tr><td>CMD-68R</td><td>6.8〜68</td><td>5.6〜56</td><td>63</td><td>53</td><td>220</td><td>50A</td><td>62/110</td></tr>
</table>

●吐出量は吐出圧0.1MPaG、吸込揚程(−0.01MPaAq)(ポンプと同管径)における常温・清水によるものです。
標準仕様時は周囲温度0〜40℃、取扱い液温0〜50℃、NPSH req.は約0.06MPa Abs.でご使用下さい。

共通仕様項目

<table>
<tr><td rowspan="2">モーター</td><td>標準</td><td>三相、4P、E種、60Hz(200·220V)、50Hz(200V) 全閉外扇屋外フランジ型</td></tr>
<tr><td>準標準</td><td>三相、4P、E種、その他電圧、全閉外扇屋外フランジ型</td></tr>
<tr><td colspan="2">減速機</td><td>遊星歯車減速機構、使用油モリブデングリース</td></tr>
<tr><td colspan="2">標準付属品</td><td>●エアーチャンバー　●簡易工具一式　●取付ボルト·ナット(ワッシャー付、M8X30L)4組　●取扱説明書</td></tr>
<tr><td colspan="2">塗装色</td><td>減速機部：マンセル2.5PB 2.5/7　　モーター部：マンセルN7</td></tr>
</table>

CMD-R SERIES

吐出圧力	吐出量
0.3MPaG (D-32R～D-68R)	3.2～68 ℓ/分(60Hz) 2.7～56 ℓ/分(50Hz)

CM-R SERIES

吐出圧力	吐出量
0.5MPaG (4R～9R)	0.8～34 ℓ/分(60Hz) 0.7～28 ℓ/分(50Hz)
0.3MPaG (14R～34R)	

接液部仕様 (材質と使用液例)

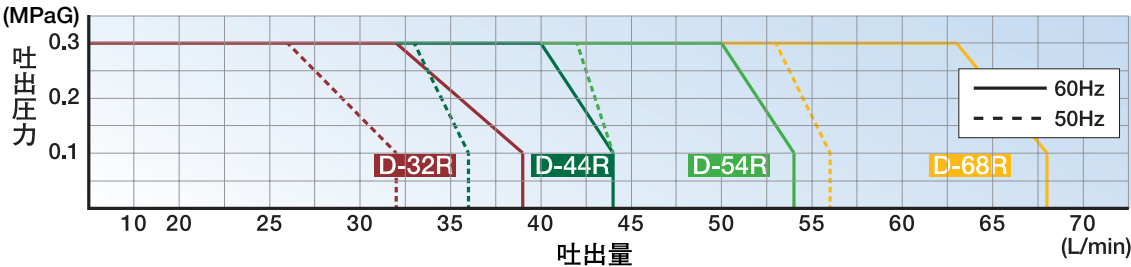
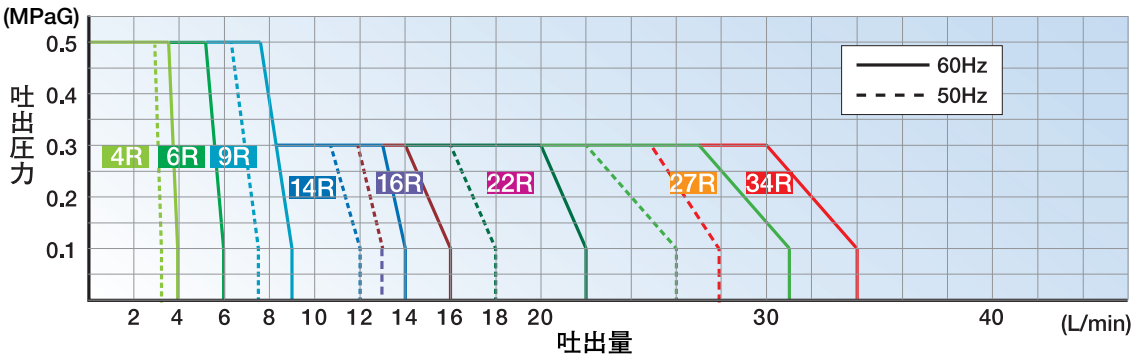
組合わせ / 部品名	VV46	VVYY	VVC	4446	V4U6
薬液使用例	高粘度液、苛性ソーダ、アンモニア水	次亜塩素酸ソーダ、希硫酸、塩酸、硝酸、塩化第二鉄、PAC、硫酸第一･第二鉄、硫酸バンド、クロム酸		メタノール、有機溶剤液	消石灰液、スラッジ液
ポンプヘッド	PVC			SUS304	PVC
ダイヤフラム	PTFE				ウレタン/PTFE
バルブケース	PVC			SUS304	PVC
バルブガイド、シート	PVC			SUS304	
チャッキボール	SUS304	ハステロイC	セラミックス	SUS304	ウレタン
Oリング	アフラス			PTFE	アフラス
スプリング	SUS316	ハステロイC	−	SUS316	

●材質の耐蝕性は温度、濃度により変化しますので、上記使用例は目安です。上記以外の材質組合せも可能です。
●アフラスは弗素ゴムの一種です。

大容量ダイヤフラムポンプの簡易比較表

型　式	ストローク数 spm	常用圧力 MPaG	ポンプ 精　度	液粘度 mPa･s	エアーチャンバー
R 型	170/140(60/50Hz)	0.2～0.3	±5%	1,000以下	必　要
L 型	56～108/47～89(60/50Hz)	0.3～0.5	±2%	5,000以下	推　奨

予想吐出量早見図

清水使用時におけるCM-R,CMD-Rの吐出性能を次表に示します。
（使用薬液やポンプ設置状況により吐出量が変化するのでご注意ください。）

※ご注文の際には、下記の項目をご連絡ください。

型　式	使用液	電　源	ヘッド	その他
CM○- ○○R	名称、濃度、温度、液比重、粘度	○○○V、○ϕ、○○Hz	シングル or ダブル	特記事項

ポンプ外形寸法図、接液部構造図はP31-32をご覧ください。

中圧大容量ダイヤフラム式定量ポンプ

1連型 CM-L SERIES
2連型 CMD-L SERIES

モーター

2.2 kW

特　長

スプリングバック方式の直動ダイヤフラム式定量ポンプです。樹脂製の接液部構造をシンプルで強固なものに設計変更し、配管接続にフランジ(JIS10K)タイプを標準とすることにより、従来の機種に比べて破損しにくく、取扱い易い機種です。

トーケミの中圧・大型ポンプ

吐出量が多く、吐出圧力が中程度の場合(0.5MPaG以下)に適している薬液注入ポンプです。

モーター仕様

各種電源規格のモーターを標準・準標準としてラインナップしております。

200V　220V　400V　440V

なお異電圧、防爆仕様についても対応できます。

(納期についてはお問い合わせください。)

屋外仕様

全閉外扇屋外フランジ型モーター

カップリング取付対応

安全増防爆、耐圧防爆モーター及びそのほか指定のモーター取付の場合には、カップリング取付型による製作もいたします。

保護オプション(ダブルダイヤフラム)

通常ポンプダイヤフラムはシングル(1枚)です。しかし万が一にダイヤフラムが破損した場合でもポンプの重要な減速機を保護するためにダイヤフラムを備えつけることができます。この構造をダブルダイヤフラムと称し、オプション機能としてご用意しております。

●CM-22L～CMD100Lは標準でダブルダイヤフラム

エアーチャンバー標準付属

型式・仕様

<table>
<tr><th rowspan="3">型　式</th><th colspan="4">L型</th><th rowspan="3">最高
吐出圧力
MPaG</th><th rowspan="3" colspan="2">ヘッド径/
ダイヤフラム径
φ(mm)</th><th rowspan="3">ストローク数
spm
(減速比)
60/50Hz</th><th rowspan="3">最大
ストローク長
(mm)</th><th rowspan="3" colspan="2">接続
フランジ
(JIS 10K)</th><th rowspan="3">モーター
(kW/pole)</th><th rowspan="3">質量
(kg)
PVC/SUS</th><th rowspan="3" colspan="2">エアー
チャンバー
φ×L
(mm)</th></tr>
<tr><th colspan="2">吐出量(L/min)
0.1MPaG時</th><th colspan="2">最高吐出圧時の
最大吐出量
(L/min)</th></tr>
<tr><th>60Hz</th><th>50Hz</th><th>60Hz</th><th>50Hz</th></tr>
<tr><td>CM-1L</td><td>0.3～1.4</td><td>0.2～1.2</td><td>1.3</td><td>1.1</td><td rowspan="4">0.7</td><td rowspan="2" colspan="2">120</td><td>56/47
(1/30)</td><td>6.3</td><td rowspan="2" colspan="2">20A</td><td rowspan="3">0.2/4P</td><td rowspan="2">20/26</td><td rowspan="2" colspan="2">3^{B}×400</td></tr>
<tr><td>CM-2L</td><td>0.5～2.4</td><td>0.4～2.0</td><td>2.1</td><td>1.8</td><td rowspan="2">100/80
(1/16)</td><td rowspan="2">6.5</td></tr>
<tr><td>CM-3L</td><td>0.7～3.6</td><td>0.6～3.0</td><td>3.3</td><td>2.8</td><td rowspan="2" colspan="2">140</td><td rowspan="2" colspan="2">25A</td><td>22/30</td><td rowspan="2" colspan="2">4^{B}×400</td></tr>
<tr><td>CM-6L</td><td>1.2～6.0</td><td>1.0～5.0</td><td>5.2</td><td>4.4</td><td rowspan="11">108/89
(1/16)</td><td rowspan="2">10</td><td rowspan="2">0.4/4P</td><td>31/39</td></tr>
<tr><td>CM-9L</td><td>1.8～9.0</td><td>1.5～7.5</td><td>8.2</td><td>6.8</td><td rowspan="6">0.5</td><td colspan="2">160</td><td rowspan="4" colspan="2">40A</td><td>32/45</td><td rowspan="2" colspan="2">4^{B}×600</td></tr>
<tr><td>CM-13L</td><td>2.6～13</td><td>2.2～11</td><td>12</td><td>10</td><td colspan="2">180</td><td rowspan="2">12</td><td rowspan="2">0.75/4P</td><td>39/54</td></tr>
<tr><td>CM-17L</td><td>3.4～17</td><td>2.8～14</td><td>16</td><td>13</td><td rowspan="2" colspan="2">200</td><td>42/58</td><td rowspan="2" colspan="2">6^{B}×600</td></tr>
<tr><td>CM-22L</td><td>4.4～22</td><td>3.6～18</td><td>21</td><td>17</td><td rowspan="3">16</td><td rowspan="3">1.5/4P</td><td>83/101</td></tr>
<tr><td>CM-28L</td><td>5.6～28</td><td>4.6～23</td><td>27</td><td>22</td><td colspan="2">220</td><td colspan="2">50A</td><td>86/111</td><td rowspan="3" colspan="2">8^{B}×600</td></tr>
<tr><td>CM-40L</td><td>8.0～40</td><td>6.6～33</td><td>38</td><td>32</td><td rowspan="2" colspan="2">260</td><td rowspan="2" colspan="2">65A</td><td rowspan="2">99/131</td></tr>
<tr><td>CM-50L</td><td>10～50</td><td>8.2～41</td><td>49</td><td>40</td><td>0.3</td><td>18</td><td>2.2/4P</td></tr>
<tr><td>CMD-56L</td><td>5.6～56</td><td>4.6～46</td><td>53</td><td>44</td><td rowspan="2">0.5</td><td>220</td><td rowspan="3">2連</td><td rowspan="2">16</td><td>50A</td><td rowspan="3">2連</td><td rowspan="2">1.5/4P</td><td>113/150</td><td rowspan="3">8^{B}×600</td><td rowspan="3">2連</td></tr>
<tr><td>CMD-80L</td><td>8.0～80</td><td>6.6～66</td><td>77</td><td>64</td><td rowspan="2">260</td><td rowspan="2">65A</td><td>119/170</td></tr>
<tr><td>CMD-100L</td><td>10～100</td><td>8.2～82</td><td>98</td><td>81</td><td>0.3</td><td>18</td><td>2.2/4P</td><td>145/210</td></tr>
</table>

●吐出量は吐出圧0.1MPaG、吸込揚程(−0.01MPaAq)(ポンプと同管径)における常温・清水によるものです。
標準仕様時は周囲温度0～40℃、取扱い液温0～50℃、NPSH req.は約0.06MPa Abs.でご使用下さい。

共通仕様項目

<table>
<tr><td rowspan="2">モーター</td><td>標準</td><td>三相、4P、E種、60Hz(200·220V)、50Hz(200V) 全閉外扇屋外フランジ型</td></tr>
<tr><td>準標準</td><td>三相、4P、E種、その他電圧、全閉外扇屋外フランジ型</td></tr>
<tr><td colspan="2">減速機</td><td>遊星歯車減速機構、使用油モリブデングリース</td></tr>
<tr><td colspan="2">標準付属品</td><td>●エアーチャンバー　●簡易工具一式　●取付ボルト·ナット(ワッシャー付、M8X30L 又は M12X40L)4組　●取扱説明書</td></tr>
<tr><td colspan="2">塗装色</td><td>減速機部：マンセル2.5PB 2.5/7　　モーター部：マンセルN7</td></tr>
</table>

CMD-L SERIES

吐出圧力	吐出量
0.5MPaG (D-56L,D-80L)	5.6～100 ℓ/分(60Hz) 4.6～ 82 ℓ/分(50Hz)
0.3MPaG (D-100L)	

CM-L SERIES

吐出圧力	吐出量
0.7MPaG (1L～6L)	0.3～50 ℓ/分(60Hz) 0.2～41 ℓ/分(50Hz)
0.5MPaG (9L～40L)	
0.3MPaG (50L)	

接液部仕様 (材質と使用液例)

組合わせ / 部品名	VV46	VVC	4446	V4U6
薬液使用例	高粘度液、苛性ソーダ、アンモニア水	次亜塩素酸ソーダ,希硫酸、塩酸、硝酸、塩化第二鉄、PAC、硫酸第一･第二鉄、硫酸バンド、クロム酸	メタノール、有機溶剤液	消石灰液、スラッジ液
ポンプヘッド	PVC		SUS304	PVC
ダイヤフラム	PTFE			ウレタン/PTFE
バルブケース	PVC		SUS304	PVC
バルブガイド、シート	PVC		SUS304	
チャッキボール	SUS304	セラミックス	SUS304	ウレタン
Oリング	アフラス		PTFE	アフラス
スプリング	SUS316	ー	SUS316	

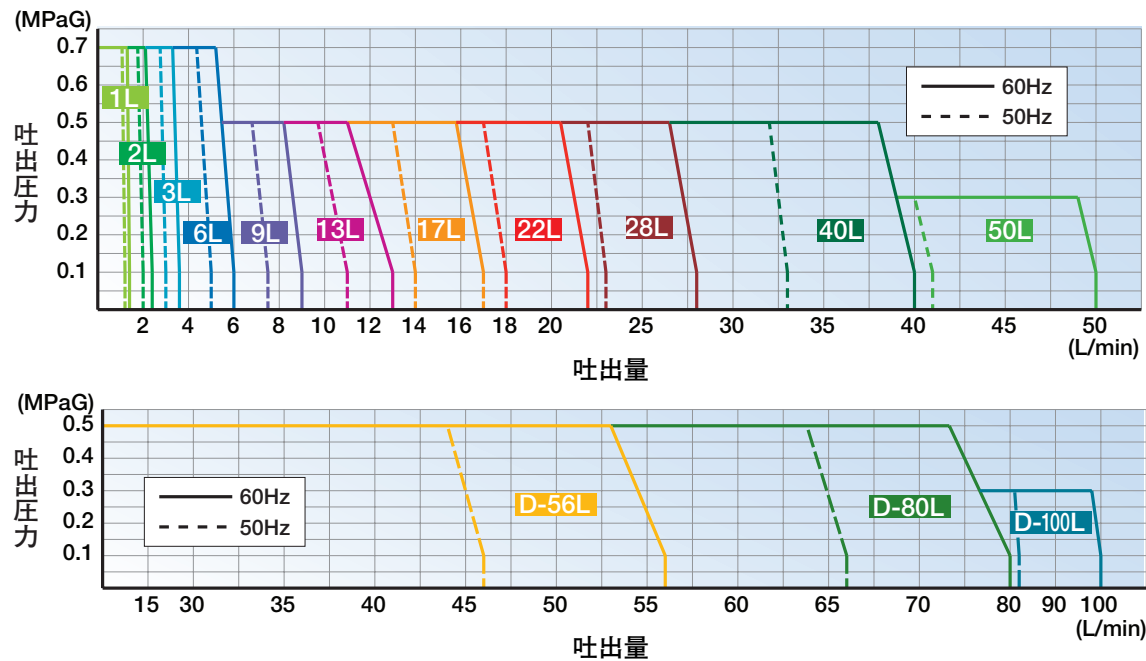
●材質の耐蝕性は温度、濃度により変化しますので、上記使用例は目安です。上記以外の材質組合せも可能です。
●アフラスは弗素ゴムの一種です。

大容量ダイヤフラムポンプの簡易比較表

型　式	ストローク数 spm	常用圧力 MPaG	ポンプ 精　度	液粘度 mPa･s	エアーチャンバー
R 型	170/140(60/50Hz)	0.2～0.3	±5%	1,000以下	必　要
L 型	56～108/47～89(60/50Hz)	0.3～0.5	±2%	5,000以下	推　奨

※低吐出圧で使用する場合には、大きなモーターの動力を必要とするため、大型シリーズCM-Rをお奨めします。
※エアーチャンバーを取付けない場合には加速抵抗を計算してください。

予想吐出量早見図

清水使用時におけるCM-L,CMD-Lの吐出性能を次表に示します。
(使用薬液やポンプ設置状況により吐出量が変化するのでご注意ください。)

※ご注文の際には、下記の項目をご連絡ください。

型　式	使用液	電　源	ヘッド	その他
CM○- ○○L	名称、濃度、温度、液比重、粘度	○○○V、○ϕ、○○Hz	シングル or ダブル	特記事項

ポンプ外形寸法図、接液部構造図はP31-32をご覧ください。

自動ガス抜き(ノンガスロック)定量ポンプ

CM-XA SERIES

モーター

25W

特　長

1.次亜塩素酸ソーダ、過酸化水素水の定量注入に最適

2.CM-Xシリーズに自動ガス抜き機構と流れ表示器及び安全弁を接液部に標準セット。

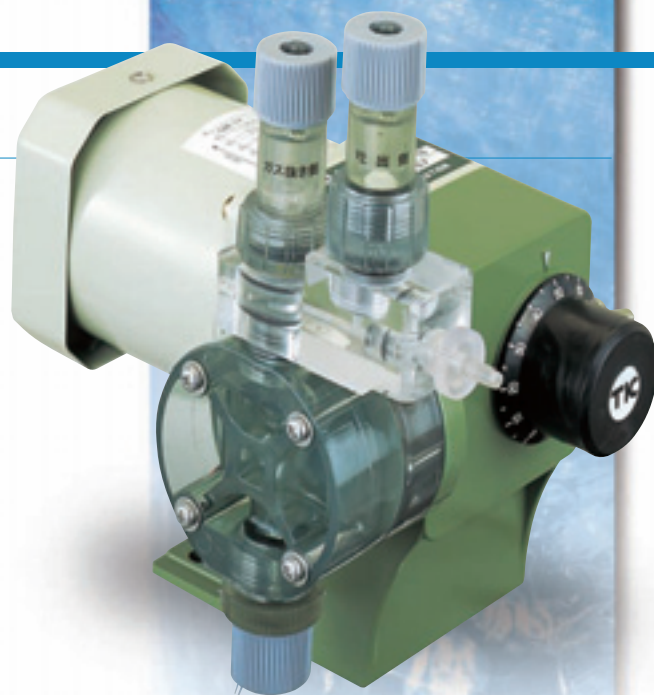
3.CM-X型からガス抜きパーツだけの取付けが可能です。

4.吐出ラインが詰まった場合に安全弁が作動し、ホースの破裂を防止します。

5.コネクターサポートが360˚回転可能。

6.気泡やガスを連続して自動的に排出。

7.背圧がかかっている状態でも自動排出。

8.据え付け、運転が非常に簡単。

型式・仕様

<table>
<tr><th rowspan="3">型　式</th><th colspan="4">XA型</th><th rowspan="3">下限
流量調整
ダイヤル
(%)</th><th rowspan="3">最高
吐出圧力
MPaG</th><th rowspan="3">ヘッド径/
ダイヤフラム径
(mm)</th><th colspan="2">ストローク数
spm(減速比)</th><th rowspan="3">最大
ストローク長
(mm)</th><th rowspan="3">モーター
(W)</th><th rowspan="3">質量
(kg)</th></tr>
<tr><th colspan="2">吐出量(mℓ/min)
0.1MPaG時</th><th colspan="2">最高吐出圧時の
最大吐出量
(mℓ/min)</th><th rowspan="2">60Hz</th><th rowspan="2">50Hz</th></tr>
<tr><th>60Hz</th><th>50Hz</th><th>60Hz</th><th>50Hz</th></tr>
<tr><td>CM-1XA</td><td>3.5 ～ 7</td><td>2.8～ 5.6</td><td>5.4</td><td>4.4</td><td>50</td><td>0.3</td><td rowspan="5">ϕ70/ϕ39</td><td rowspan="2">9.8
(1/180)</td><td rowspan="2">8
(1/180)</td><td>1.8</td><td rowspan="5">25</td><td rowspan="5">約4.0</td></tr>
<tr><td>CM-2XA</td><td>6 ～ 15</td><td>4.8 ～ 12</td><td>12</td><td>9.3</td><td rowspan="4">40</td><td rowspan="4">0.5</td><td rowspan="4">3.8</td></tr>
<tr><td>CM-4XA</td><td>12.4～ 31</td><td>10 ～ 25</td><td>24</td><td>19</td><td>19 (1/90)</td><td>16 (1/90)</td></tr>
<tr><td>CM-7XA</td><td>22 ～ 55</td><td>18 ～ 44</td><td>43</td><td>34</td><td>35 (1/50)</td><td>29 (1/50)</td></tr>
<tr><td>CM-12XA</td><td>37 ～ 92</td><td>30 ～ 74</td><td>71</td><td>57</td><td>59 (1/30)</td><td>48 (1/30)</td></tr>
</table>

●吐出量は吐出圧0.1MPaG、吸込揚程(−0.01MPaAq)(ポンプと同管径)における常温･清水によるものです。
●タンク上置きでご使用ください。
※清水-1m 吐出圧力0.1MPaG時です。※CM-X型とは吐出量は異なります。※上表の流量調節範囲で使用下さい。※出荷時の安全弁のセット圧力は0.2MPaGです。
標準仕様時は周囲温度0～40℃、取扱い液温0～50℃、NPSH req.は約0.06MPa Abs.でご使用下さい。

共通仕様項目

<table>
<tr><td>接　続</td><td>ホース用</td><td>ϕ4×ϕ9mmブレード入り軟質塩ビホース</td></tr>
<tr><td rowspan="4">モーター</td><td rowspan="2">標準</td><td>三相、4P、E種、60Hz(200･220V)、50Hz(200V) 全閉外扇屋内フランジ型</td></tr>
<tr><td>単相、4P、E種、60Hz(100･110V)、50Hz(100V) 全閉外扇屋内フランジ型</td></tr>
<tr><td rowspan="2">準標準</td><td>7定格三相、4P、E種、60Hz(380･400･440V)、50Hz(380･400･415･420V) 全閉外扇屋内フランジ型</td></tr>
<tr><td>単相、4P、E種、60Hz(200･220V)、50Hz(200V) 全閉外扇屋内フランジ型</td></tr>
<tr><td colspan="2">減速機</td><td>平歯車多段組合機構、使用油G1650グリース</td></tr>
<tr><td colspan="2">標準付属品</td><td>●ポンプカバーセット(カバー取付ステー、取付ネジ)1組　●取付ボルト･ナット(S･W付)M6X25 2組
●簡易工具(+ドライバー1本、M6スパナー1本)　●取扱説明書
●ホース 4m　●フート弁　●チャッキ弁</td></tr>
<tr><td colspan="2">塗装色</td><td>ポンプフレーム：マンセル7.5GY 5/4.5　　モーター･減速機：マンセル5GY8/1.5</td></tr>
</table>

※ご注文の際には、下記の項目をご連絡ください。

型　式	使用液	電　源	接　続	その他
CM- ○○XA	名称、濃度、温度	○○○V、○ϕ、○○Hz	ホース	特記事項

ポンプ外形寸法図、接液部構造図はP33をご覧ください。

定量ポンプストローク長制御方式コントロールモーター

CMK SERIES

特　長

従来、各種液の注入制御において、ダイヤフラム式、プランジャー式等の各種定量ポンプによる手動設定注入が用いられてきました。

近年では、精度の高い注入制御の必要性から比例制御による薬液注入の需要が増大し、濁度及び流量に対するフィードフォワード制御、残留塩素及びpHに対するフィードバック制御などの比例制御が増えています。

弊社におきましても、ストローク調整方式による比例制御用薬液注入定量ポンプCMK型を開発し発展させてまいりました。(弊社のスプリングバック方式によるダイヤフラム式定量ポンプを総称してCM型と呼んでいます。この1連型のCMポンプの手動流量調整機構部にコントロールモーターを取り付け、自動ストローク調整を可能にしたものをCMK型と称しております。)

対応機種

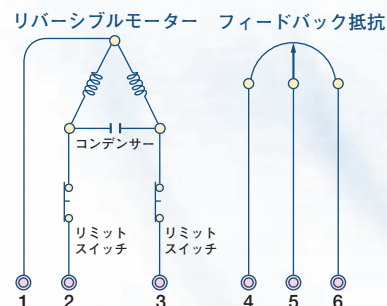
CM-2Y～120Y
CM-4R～6R
CM-1L～3L

回転数制御との2元制御方式対応可能

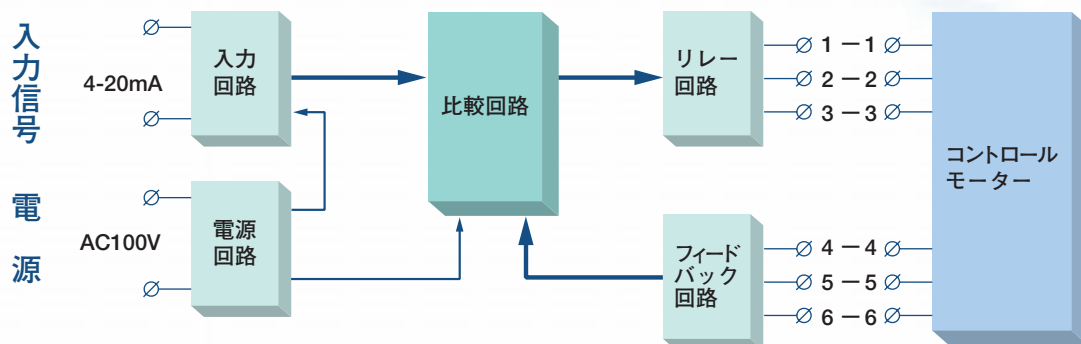
VSモーターやインバーター制御器を用いた回転数制御との併用により、流量･濃度比例2元制御や流量の可動レンジを大きくとることができます。

仕　様

コントロールモーター呼称	K-4
コントロールモーター型式	MCH-1C
手動設定機構	有り
サーボモーター型式	ブレーキ付リバーシブルコンデンサーモーター
電圧・周波数	AC100V 50/60Hz
出力	8W
定格回転数	1450/1200rpm(60/50Hz)
フィードバック抵抗	200Ω 1.5W
動作時間	49/58 SEC(60/50Hz)
動作角度	0～300°
周囲温度条件	−20～+60℃
保護構造	屋外防水構造
塗装色	マンセル　2.5PB 2.5/7
質量	5kg

コントロールモーター回路図

端子記号	端子説明	
1	AC100V	コモン
2	〃	100%側
3	〃	0%側
4	フィードバック信号	0%側
5	〃	コモン
6	〃	100%側

コントロールモーター
1−2間通電：ストローク最大へ回る
1−3間通電：ストローク最小へ回る

比例調節計及びポジショナーブロック図

※ご注文の際には、下記の項目をご連絡ください。

型　式	使用ポンプ型式	使用液	電　源	接　続	その他
CMK4	CM- ○○ Y/R/L	名称、濃度、温度、液比重、粘度	○○○V、○ϕ、○○Hz	ホース or フランジ	特記事項

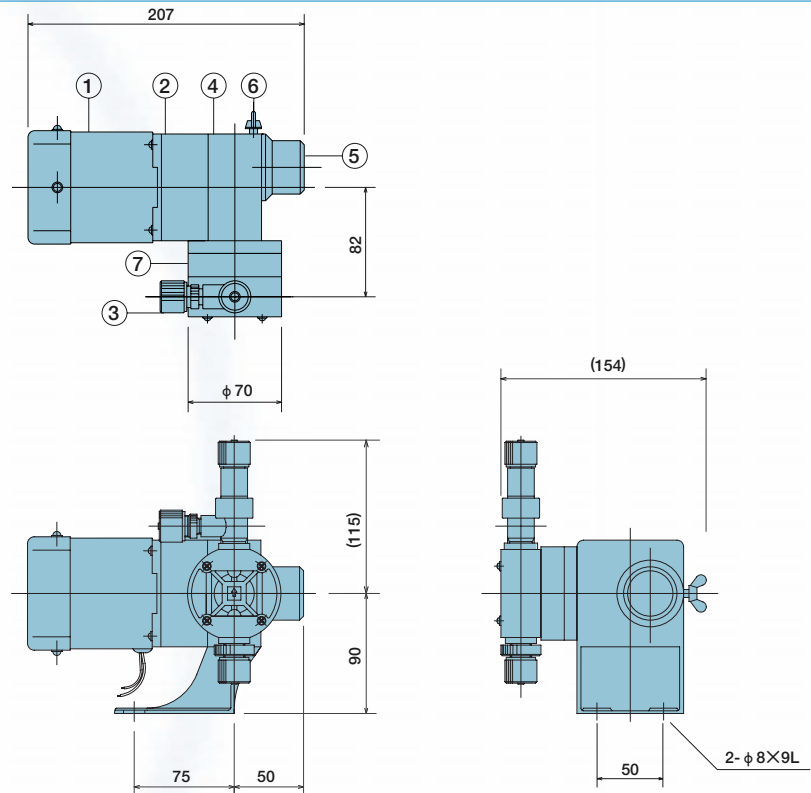
●正転/逆転を頻繁に繰り返す場合には、リバーシブルモーターの焼損を防止するために、回路上にツインタイマーを設置する必要があります。
●ご用命の際は、担当営業にお問い合わせください。

ポンプ外形寸法図、接液部構造図はP30をご覧ください。

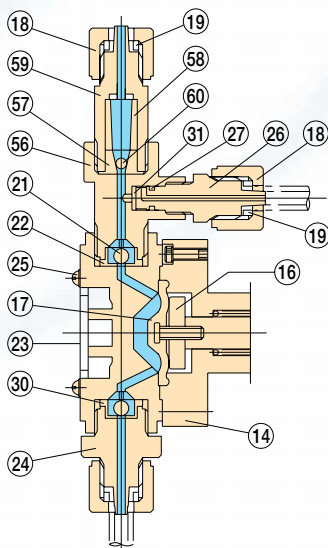
CM-X SERIES

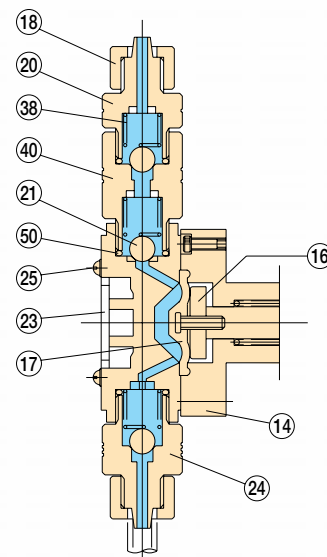
ポンプ外形寸法図

〔単位：mm〕

部番	部　品　名
1	モーター
2	減速機
3	接液部
4	ポンプフレーム
5	流量調整ダイヤル
6	ダイヤルセット蝶ボルト
7	サブリング

接液部構造

ホース仕様

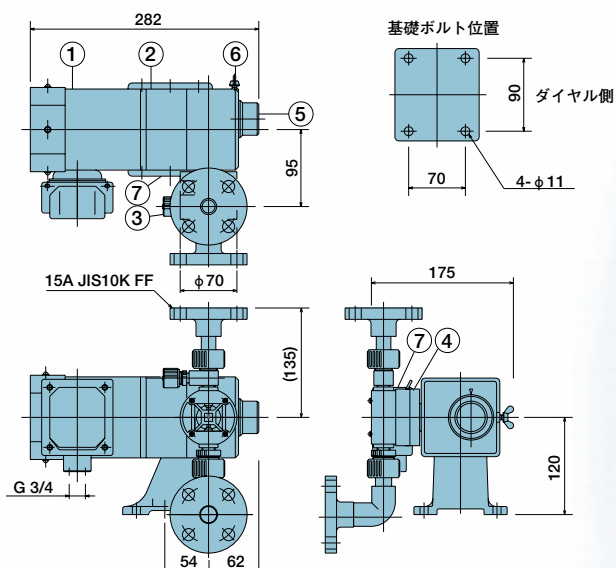
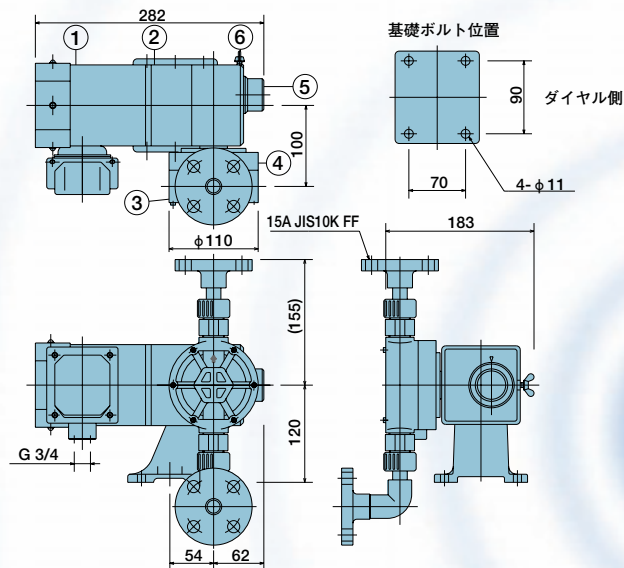
流れ表示器付

ホース仕様(接液部XV46)

部番	部　品　名
14	サブリング
16	ダイヤフラム座金
17	ダイヤフラム
18	ホース締付ナット
19	ホース締付リング
20	吐出側コネクター
21	チャッキボール
22	吐出側バルブシート
23	ポンプヘッド
24	吸込側コネクター

部番	部　品　名
25	ポンプヘッド取付ボルト
26	エア抜きプラグ
27	Oリング
30	吸込側バルブシート
31	パッキン
35	チャッキボール
38	スプリング
40	コネクター
50	Oリング
56	吐出側コネクター

部番	部　品　名
57	フロートシート
58	流れ表示器ケース
59	フロートガイド
60	フロート
61	吐出側第一段コネクター
62	吐出側第二段コネクター
63	吸込コネクター

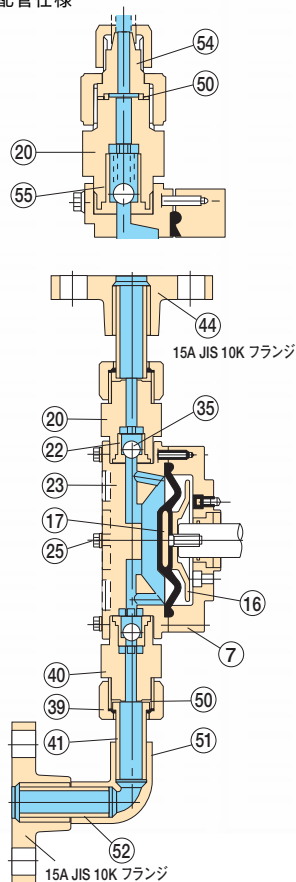
CM-Z SERIES

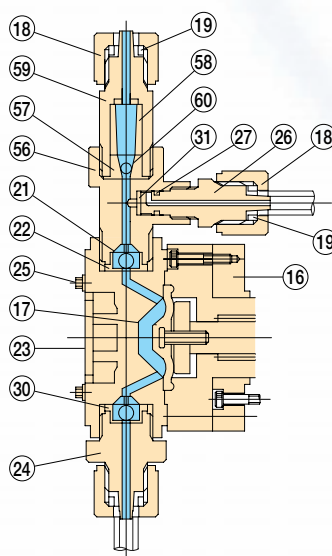
ポンプ外形寸法図

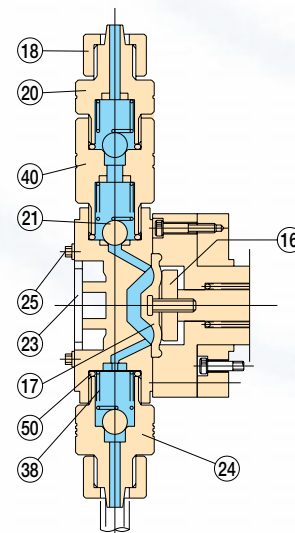
CM-3Z～30Z

CM-60Z～100Z

部番	部　品　名
1	モーター
2	減速機
3	接液部
4	ポンプフレーム
5	流量調整ダイヤル
6	ダイヤルセット蝶ボルト
7	サブリング

接液部構造

CM-60Z・100Z

配管仕様

CM-3Z～30Z ホース仕様

流れ表示器付(XV46仕様以外)

CM-3Z～30Z ホース仕様

XV46仕様

部番	部　品　名
16	ダイヤフラム座金
17	ダイヤフラム
18	ホース締付ナット
19	ホース締付リング
20	吐出側コネクター
21	チャッキボール
22	吐出側バルブシート
23	ポンプヘッド
24	吸込側コネクター
25	ポンプヘッド取付ボルト
26	エア抜きプラグ
27	Oリング
30	吸込側バルブシート
31	パッキン
35	チャッキボール
38	スプリング
39	締付ナット
40	コネクター
41	ユニオンソケット
44	特殊TSフランジ
50	Oリング
51	エルボ
52	短管
54	ホースジョイント
55	Oリング
56	吐出側コネクター
57	フローシート
58	フロートガイド
59	流れ表示器ケース
60	フロート

CM-G SERIES

ポンプ外形寸法図

〔単位：mm〕

ホース接続

ポンプ型式	φA	B	C	D	E
3G～12G	70	275	135	115	171
30G～100G	110	290	149	125	185

フランジ接続

ポンプ型式	φA	B	C	D	E	F
3G～12G	70	275	135	135	171	15A JIS10KFF
30G～100G	110	290	149	155	185	15A JIS10KFF
200G･350G	150	310	161	200	197	20A JIS10KFF
500G･700G	150	310	161	205	197	25A JIS10KFF

接液部構造

CM-30G～700G
配管仕様

CM-3G～12G
ホース仕様

CM-30G～100G
ホース仕様

部番	部　品　名
16	ダイヤフラム座金
17	ダイヤフラム
18	ホース締付ナット
19	ホース締付リング
20	吐出側コネクター
21	チャッキボール
22	吐出側バルブシート
23	ポンプヘッド
24	吸込側コネクター
25	ポンプヘッド取付ボルト
26	エア抜きプラグ
27	Oリング
30	吸込側バルブシート

部番	部　品　名
31	パッキン
35	チャッキボール
38	スプリング
39	締付ナット
40	コネクター
41	ユニオンソケット
44	特殊TSフランジ(JIS 10KFF)
50	Oリング
51	エルボ
52	短管
54	ホースジョイント
55	Oリング

VV46･XXU6･4446用
部分図

CM-Y SERIES

ポンプ外形寸法図

〔単位：mm〕

CM-Y

部番	部　品　名
1	モーター
2	減速機
3	接液部
4	流量調整ダイヤル
5	ダイヤルセットボルト
6	ポンプベース

CMK

部番	部　品　名
1	モーター
2	減速機
3	接液部
4	カップリングケース
5	コントロールモーター
6	ポンプベース

フランジ接続

ポンプ型式	φA	B	C	D
CM-2Y,6Y	70	145	105	15A JIS10KFF
CM-10Y～120Y	100	160	120	

ポンプ型式	φA	B	C	D
CMK4-2Y,6Y	70	145	105	15A JIS10KFF
CMK4-10Y～120Y	100	160	120	

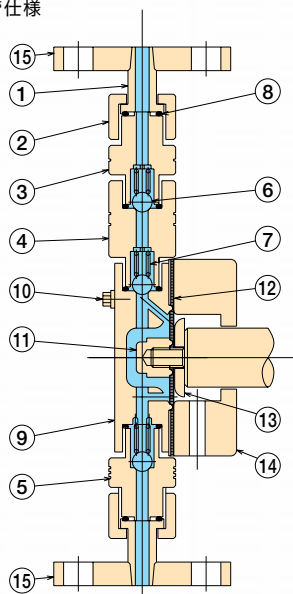
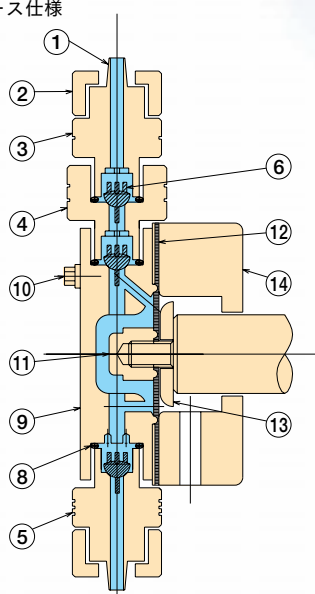
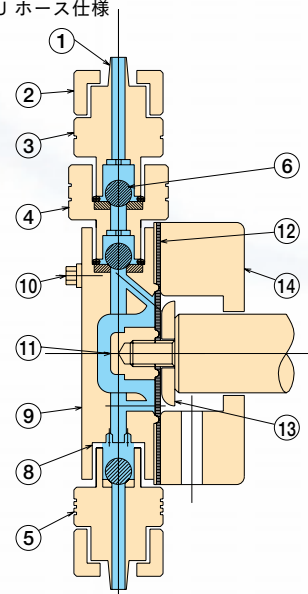
ホース接続

ポンプ型式		φA	B	C
CM-2Y,6Y	AVF,VVF TTT,XXU	70	95	70
	4446,AV46		100	75
CM-10Y～120Y	AVF,VVF TTT,XXU	100	110	85
	4446,AV46		115	90

接液部構造

CM-Y
配管仕様

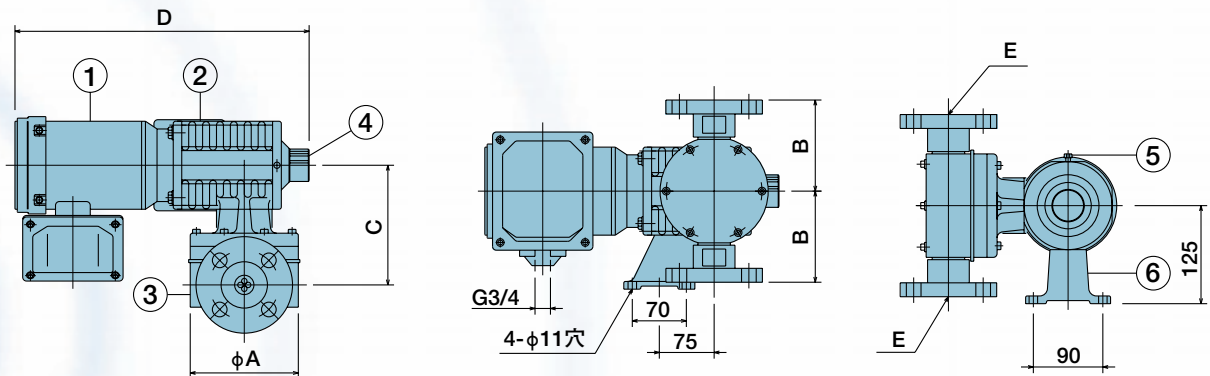
CM-Y
ホース仕様

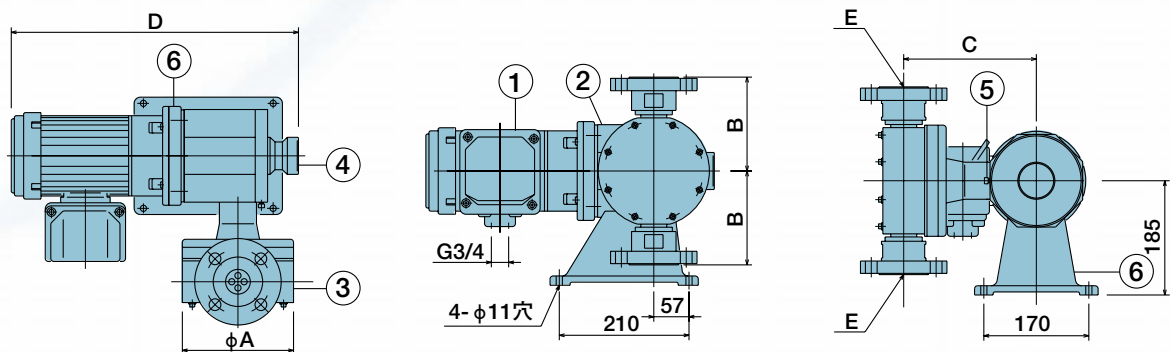
CM-Y
XXU ホース仕様

部番	部　品　名
1	ソケット
2	継手締付ナット
3	吐出第一段コネクター
4	吐出第二段コネクター
5	吸込側バルブシート

部番	部　品　名
6	チャッキボール
7	スプリング
8	Oリング
9	ポンプヘッド
10	ポンプヘッド取付ボルト

部番	部　品　名
11	ダイヤフラム締付ナット
12	ダイヤフラム
13	ダイヤフラム座金
14	サブリング
15	接続フランジ

CM-R,L,H SERIES

ポンプ外形寸法図

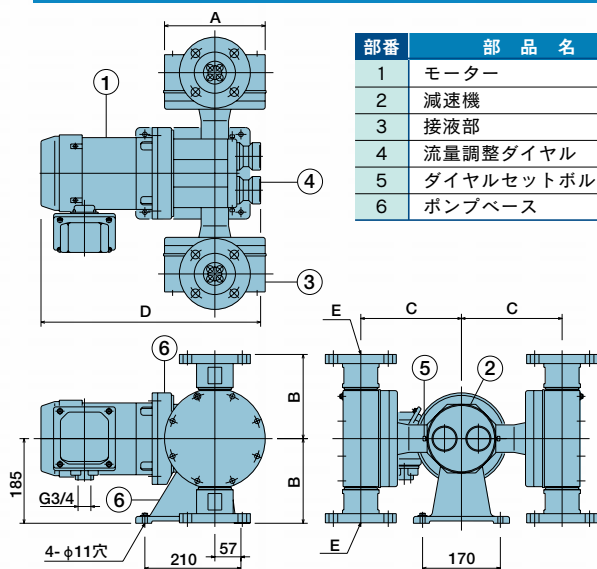
〔単位：mm〕

CM-4R･6R　1L～3L

ポンプ型式	φA	B	C	D	E
CM-1L	120	99	141	380	20A JIS10KFF
CM-4R			151		
CM-2L					
CM-6R	140	118	155		25A JIS10KFF
CM-3L					

CM-9R～34R　6L～17L

ポンプ型式	φA	B	C	D	F
CM-9R,6L	140	118	210	440	25A JIS10KFF
CM-14R,16R,9L	160	151(141)	215		40A JIS10KFF
CM-22R,13L	180	162(152)		480	
CM-27R,17L	200	173(163)			
CM-34R	220	206(184)	220		50A JIS10KFF

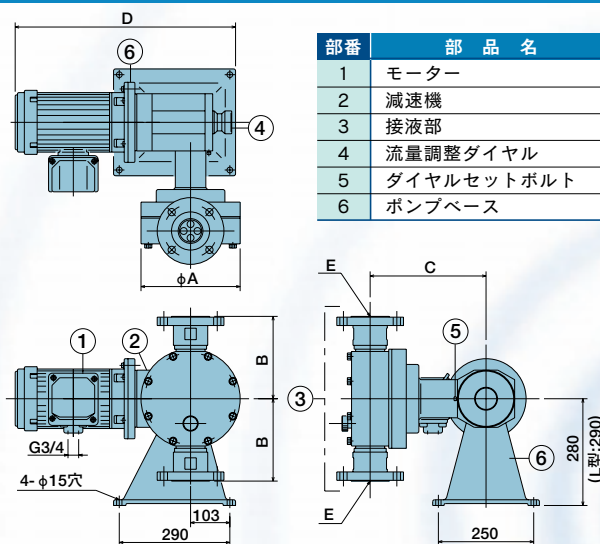
()内寸法は接続仕様にVVCにのみ適用。

部番	部品名
1	モーター
2	減速機
3	接液部
4	流量調整ダイヤル
5	ダイヤルセットボルト
6	ポンプベース

CMD-32R～68R

部番	部　品　名
1	モーター
2	減速機
3	接液部
4	流量調整ダイヤル
5	ダイヤルセットボルト
6	ポンプベース

ポンプ型式	φA	B	C	D	F
CMD-32R	160	151(141)	215	440	40A JIS10KFF
CMD-44R	180	162(152)		480	
CMD-54R	200	173(163)			
CMD-68R	220	206(184)	220		50A JIS10KFF

()内寸法は接続仕様にVVCにのみ適用。

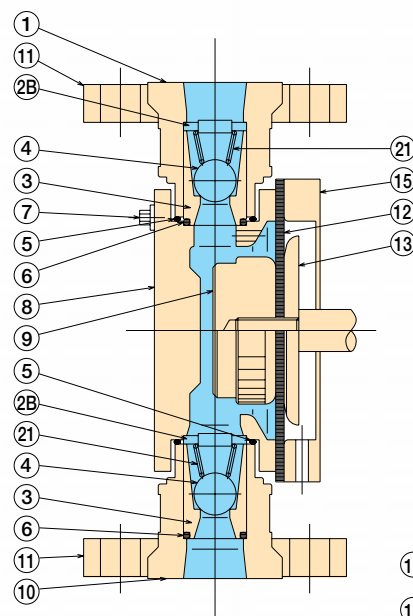
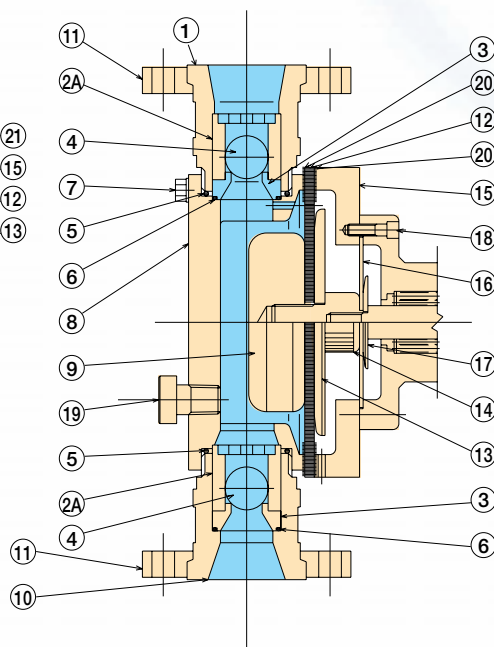
CM-22L～50L CMD-56L～100L

部番	部　品　名
1	モーター
2	減速機
3	接液部
4	流量調整ダイヤル
5	ダイヤルセットボルト
6	ポンプベース

上図はシングルヘッドのみを示す。

ポンプ型式	φA	B	C	D	F
CM-22L	200	173(163)	285	578	40A JIS10KFF
CM-28L,CMD-56L	220	206(184)	291	578	50A JIS10KFF
CM-40L,CMD-80L	260	241(216)	304	580	65A JIS10KFF
CM-50L,CMD-100L				600	

()内寸法は接続仕様にVVCにのみ適用。

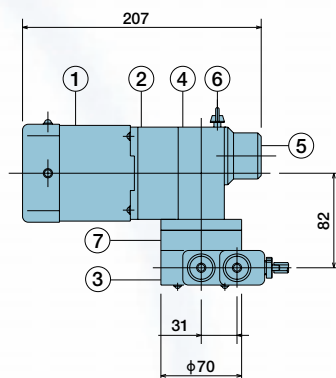
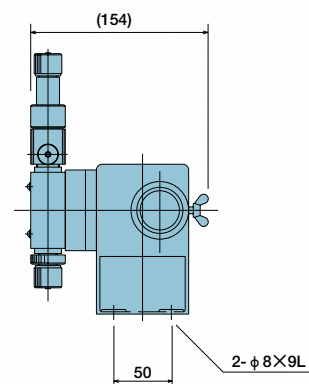
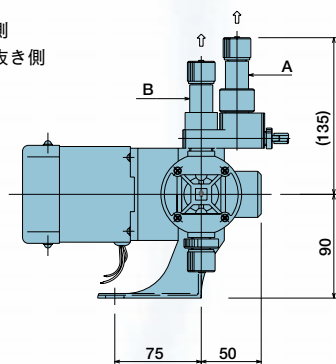
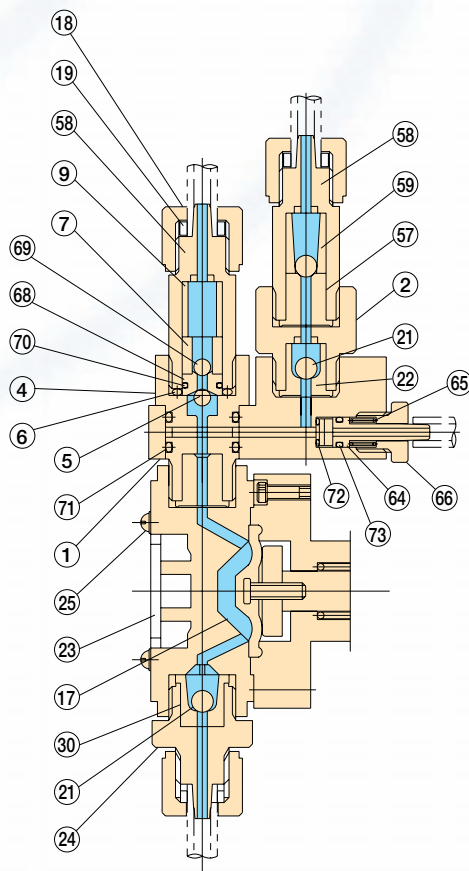
接液部構造

CM-R·L(CM-1L～17L)
シングルダイヤフラム仕様

CM-R·L(CM-22L～CMD-100L)
ダブルダイヤフラム仕様

部番	部　品　名
1	吐出側バルブケース
2A	バルブガイド
2B	スプリングガイド
3	バルブシート
4	ボール
5	Oリング
6	Oリング
7	ポンプヘッド取付ボルト
8	ポンプヘッド
9	ダイヤフラム取付ナット
10	吸込側バルブケース
11	接続フランジ
12	ダイヤフラム
13	ダイヤフラム座金
14	接続ナット
15	サブリング
16	補助ダイヤフラム
17	ダイヤフラム座金
18	ボルト
19	ドレンプラグ
20	シート
21	スプリング

CM-XA SERIES

ポンプ外形寸法図

〔単位：mm〕

部番	部品名
1	モーター
2	減速機
3	接液部
4	ポンプフレーム
5	流量調整ダイヤル
6	ダイヤルセット蝶ボルト
7	サブリング

A：吐出側
B：ガス抜き側

接液部構造

部番	部品名
1	コネクターサポート
2	吐出側コネクター2段目
4	ガス側コネクター2段目
5	フローティング
6	Oリング
7	バルブガイド
9	フロートガイド
17	ダイヤフラム
18	ホース締付ナット
19	ホース締付リング
21	チャッキボール
22	吐出側バルブシート
23	ポンプヘッド
24	吸込側コネクター
25	ポンプヘッド取付ボルト
30	吸込側バルブシート
57	フローシート
58	流れ表示器ケース
59	フローガイド
64	安全弁ノズル
65	スプリング
66	圧力調整プラグ
68	ガス抜きバルブシート
69	チャッキボール
70	Oリング
71	Oリング
72	Oリング
73	Oリング

ACCESSORIES

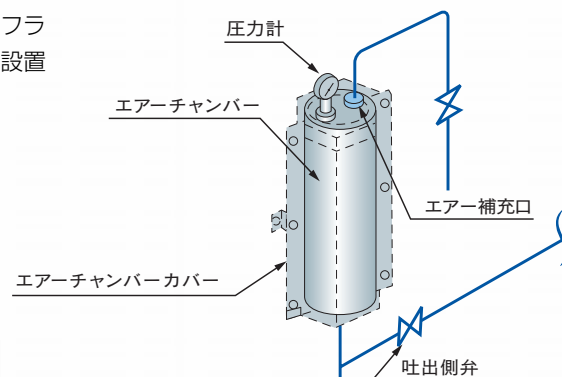
定量ポンプの性能を十分に発揮させ、

効率良く、安全にご使用頂くために、

ポンプの機種に合わせて、

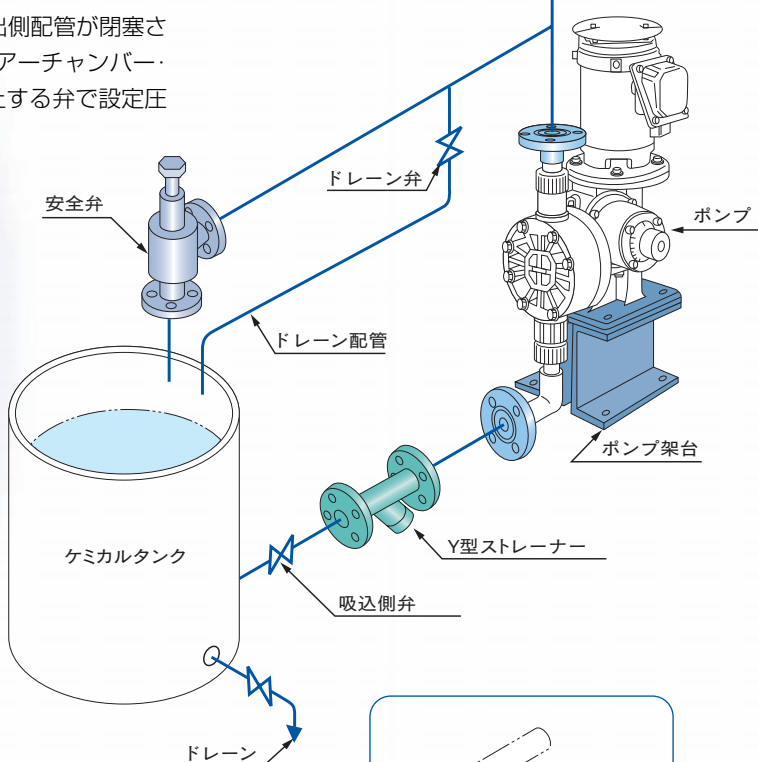
付属品を選定してください。

エアーチャンバー

エアーチャンバーはポンプよりの脈動流を空気の圧縮性を利用し、ほぼ連続流に近くして、加速抵抗、オーバーフィーディング現象、配管の振動などを防止し、ダイヤフラム·ポンプ自身を長持ちさせることに役立ちます。エアーチャンバーを出来るだけ設置してください。空気の補充は必要です。

安全弁

ポンプの吐出側配管弁の開け忘れ、又は何らかの原因で吐出側配管が閉塞された状態でポンプ運転に入った場合、締切り運転になり、エアーチャンバー·ポンプ·配管などの破損に至ります。安全弁はこの破損を防止する弁で設定圧力で開きます。凍結対策を十分配慮してください。

注)取付位置

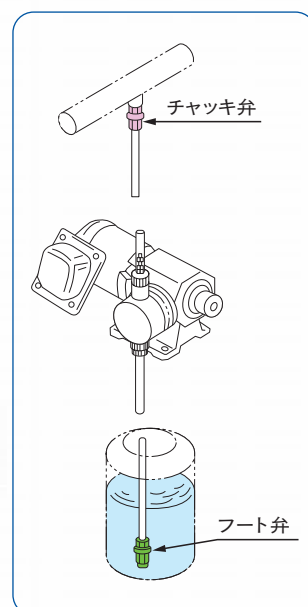
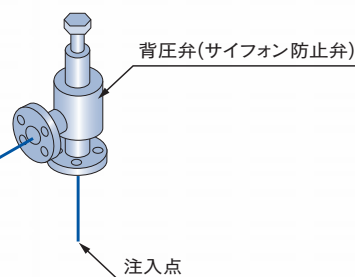
吸込タンクに戻す時は、吸込タンク液面より上に設置して下さい。
又、安全弁の吐出口側は、常に大気開放にして下さい。
(二次側圧力により、安全弁の設定圧力が減少する為。)

Y型ストレーナー

ポンプの揚液中にはゴミ、スケール、その他の異物が混入することは避けられません。それらの異物がポンプ内部に流入し、バルブシートなどにはさまったり、損傷させたりしますとポンプの定量性が保てなくなります。従って、ポンプの吸い込み側にストレーナーを取り付けてください。Y型ストレーナーはろ網部を簡単に取り出せます。

フート弁

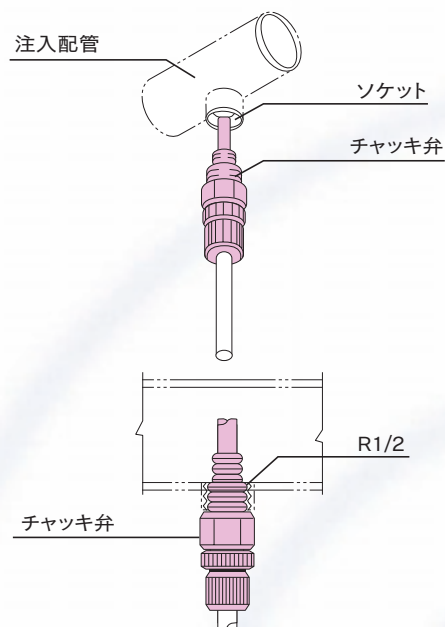
フート弁はポンプの吸込側に配置し、吸い揚げ配管時に使用します。ポンプが停止しても、ある期間内は吸込配管内の液を保持させる弁で呼び水(液)時間が短縮できます。又、ゴミを除くためのネットも付いています。

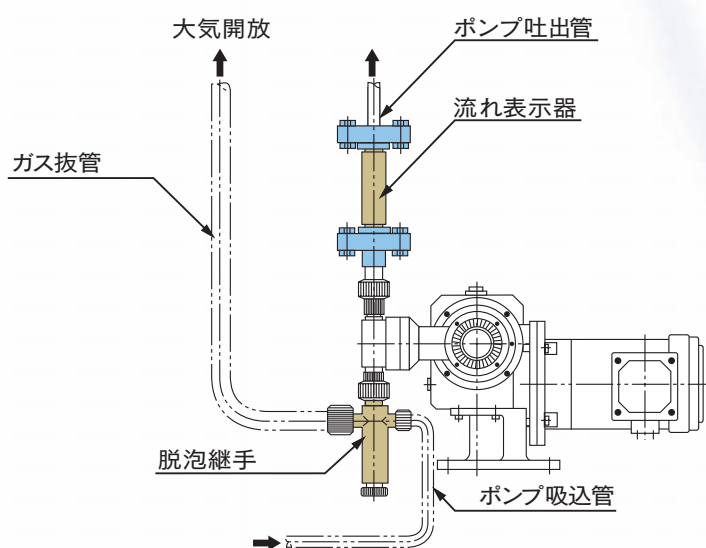
チャッキ弁
フート弁

定期的に各付属品を分解して、付着物·ゴミを清水などで洗浄してください。

背圧弁

ポンプの吐出側と吸込側との差圧が少ないと配管内の脈動流により、オーバーフィーディング(過量吐出)現象が発生します。背圧弁はこの現象を防止する弁です。吐出側に背圧を掛けることにより、ポンプのチャッキボールの締まりが良くなり、吐出量は安定します。

サイフォン防止弁

ポンプの吸込側より吐出側の方が圧力が低い場合、液は自然流出してしまいます。その自然流出を防止するための弁です。

チャッキ弁

チャッキ弁はポンプが停止した時に、逆流を防止させるための弁です。

脱泡継手

吸込側から流入した空気または次亜塩素酸ソーダ、塩素など、ガスが発生しやすい薬液はガスロックなどにより吐出不能になることがあります。

脱泡継手はポンプの吸込側に取付け、吸込管から流入した空気･ガスなどを分離し、薬液のみをポンプに送り込みます。

ポンプの吸込側は押し込みにし、空気･ガス溜まりをしないような配管とし、ガス抜管は吸込タンク液面より上方にし、大気開放にしてください。

流れ表示器

ポンプの吐出側に取り付け、吐出動作が確認でき、無注入などのトラブル防止に役立ちます。

実際の定量ポンプ据付、配管(ホース)施工状態により、最大配管損失の他に最大加速抵抗、オーバーフィーディング･サイフォン･キャビテーション現象などのチェックを十分に行って、定量ポンプ性能を十分発揮させてください。

安全弁・背圧弁 及び サイフォン防止弁

型番説明

(a)(b)(c) ① ② —(a)(b)(c)③ —(a)(b)④

①:型式	
(a)	R:安全弁　B:背圧弁 S:サイフォン防止弁
(b)	D:ダイヤフラム直圧式　B:ボール式 Z:その他　C:コーン式
(c)	N:成型品 S:ストレート型

②:本体外形寸法

④:接続形式	
(a)	H:ホース　N:Rcメネジ、Rオネジ F:フランジ(JIS 10K)　Z:その他
(b)	呼称口径

③:材質					
(a)	本体下部	(b)	本体上部	(C)	ダイヤフラム

③:材質記号			
V	PVC	F	FKM
H	HPVC	N	ハイパロン
4	SUS 304	P	PP
6	SUS 316	Z	その他
9	SUS 316L		

用途	型式	本体外径 φ(mm)	最大流量 (ℓ/mm)	材質 本体	材質 ダイヤフラム	設定圧力範囲 (MPaG)	取付角度	接続口径 H:ホース、F:フランジ(JIS 10K) Rc:メネジ R:オネジ	適用ポンプ	質量 PVC/SUS 約(kg)	外形寸法
安全弁 背圧弁 サイフォン防止弁	RDN BDN SDN	60	4	PVC or SUS	FKM or ハイパロン	0.06 ～ 0.5	90°	F15A or F20A	X·Z·3G～350G·Y·4R·1L～3L	1.0 / 3.5	図-A
	RD BD SD	80	10					F20A or F25A	500G·700G·6R·9R·6L·9L	1.4 / 7.0	
		100	25					F25A or F40A	14R～22R·13L～22L	2.0 / 10	
		120	40					F40A or F50A	27R·34R·D-32R·28L·40L	3.0 / 16	
		140	80					F50A or F65A	D-44R～D-68R·50L～D-80L	4.6 / 22	
安全弁 背圧弁 サイフォン防止弁	RDS BDS SDS	60	4			0.06 ～ 0.5	180°	F15A or F20A	X·Z·3G～100G·Y	1.0/3.5	図-B
		80	7					F20A or F25A	200G～700G,4R·6R,1L～6L	1.4/7.0	
サイフォン防止弁	SCN	45	1.2			0.06 ～ 0.1	90°	SUC：Hφ4, φ6 U13, F15 DEL：R3/8·1/2	X·Z·3G～100G·Y	0.4/－	図-C

注）1）設定圧力　安全弁：吹き出し初圧、背圧弁：吹き出し圧力、サイフォン防止弁：締切圧力 で表します。
2）周囲温度：0～40℃、液温：0～50℃　　3)80ℓ/min以上用又他材質も別途製作します。

外形寸法

〔単位：mm〕

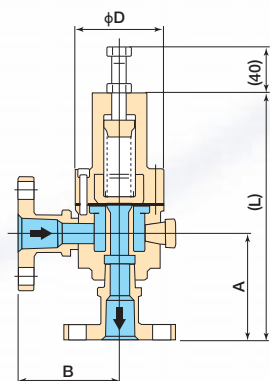
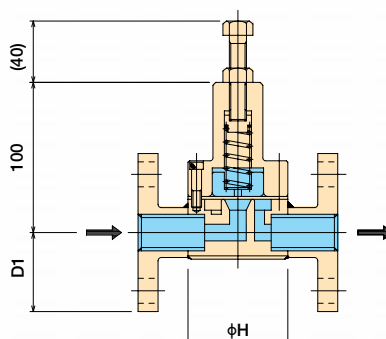
図-A

本体外径	A	B	D	(L)
60	80	60	180
80	95	80	220
100	110	100	245
120	135	120	290
140	140	140	310

図-B

D1:15Aは47.5・20Aは50
25Aは62.5

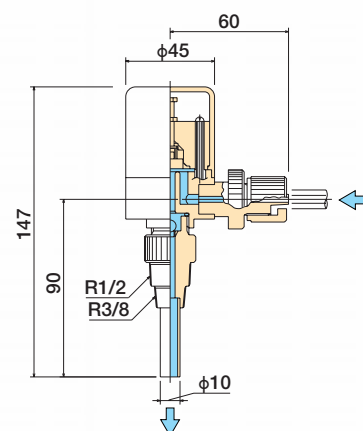
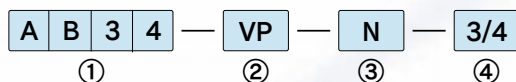
φH:15A・20Aはφ60
20A・25Aはφ80

図-C

エアーチャンバー

カバー付(樹脂用)　　SUS仕様

型番説明

A	B	3	4	—	VP	—	N	—	3/4
①					②		③		④

①:型式

AB型はバッフル板付、
A型はバッフル板なし。

③:接続形式

F:フランジ(JIS 10K)　N:Rcメネジ

④:呼称口径

②:材質

②:材質記号

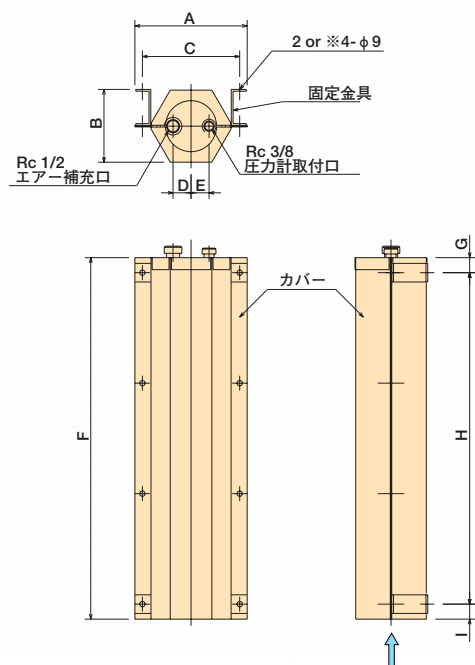
VP	PVC　一般管	6	SUS 316
VT	PVC　厚肉管	9	SUS 316L
4	SUS 304	Z	その他

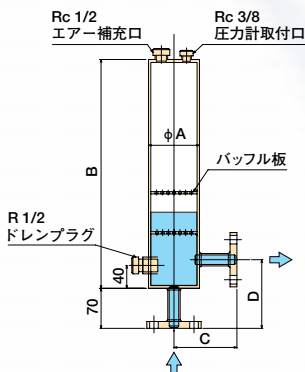
注）1）耐蝕的にSUS製が耐える場合はSUS製をご使用ください。
樹脂製エアーチャンバーは、長期ご使用の場合、紫外線や化学液による劣化は避けられません。
安全のため、3年間を目安として、新しいものに交換してください。尚、樹脂製エアーチャンバーを取り付けの場合は、必ずエアーチャンバーカバーを取り付けてください。
2）PPなど他材質も別途製作します。お問い合わせください。

型　式	寸　法 φ×L(mm)	容　量 (ℓ)	材質/耐圧 (MPaG)	接続口径 SUS用 (フランジ JIS 10K)	接続口径 その他 (メネジ)	適用ポンプ
A　22	2B×200	0.4	PVC/0.5 VT/0.7 SUS/1.0	15A	Rc1/2	3G～12G·2Y·6Y·3Z～30Z·X
A　32 AB 32	3B×200	1				30G～100G·10Y～120Y·60Z・100Z
AB 34	3B×400	2		20A	Rc3/4	4R·1L·2L·2H·200G·350G
AB 44	4B×400	3		25A	Rc1	6R·9R·3L·6L·3H·500G·700G
AB 46	4B×600	4.5		40A	Rc1 1/2	14R·16R·D-32R·9L·13L
AB 66	6B×600	10				22R·27R·D-44R·D-54R·17L·22L
AB 86	8B×600	18		50A or 65A	Rc2 or Rc2 1/2	34R·D-68R·28L～50L·D-56L～D-100L

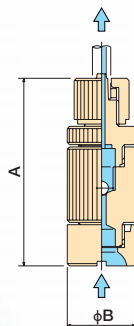
外形寸法

〔単位:mm〕

PVC仕様

※4-AB46、AB66、AB86用です。

SUS仕様

型　式	A	B	C	D	質量、約(kg)
A　32 AB 32	3B	200	110	120	4.6
AB 34		400		130	5.4
AB 44	4B		135	135	9.2
AB 46		600			13
AB 66	6B		150	150	20
AB 86	8B		170	180	30

PVC仕様

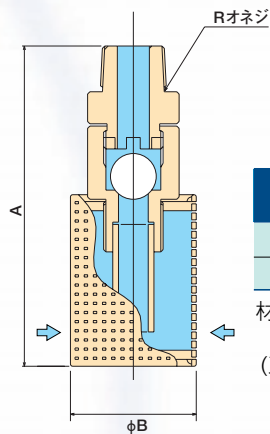
型　式	A	B	C	D	E	F	G	H	I	質量、約(kg) エアーチャンバー	質量、約(kg) カバー
A　22	122	68	100	(1Rc 3/8)		215	108	107		0.5	1.1
A　32 AB 32	158	97	135	22	22					1.0	1.4
AB 34						425	213	212		1.5	2.4
AB 44	187	122	164	30	30					2.3	2.8
AB 46						630	26	579	25	2.8	4.2
AB 66	243	173	220	40	40					5.5	5.8
AB 86	302	224	280							8.4	7.0

フート弁

〔単位：mm〕

型　式	サイズ	A	B	口　径	質量 約(g)
FV-4	4	81	30	ホースφ4×6,φ4×9	60
FV-6	6			ホースφ6×9,φ6×11	
FV-13	13	72	30	オネジ R 3/8	70
FV-15	15	90	33	オネジ R 1/2	80

材質：PVC

他材質および右記寸法以外のも別途製作します。

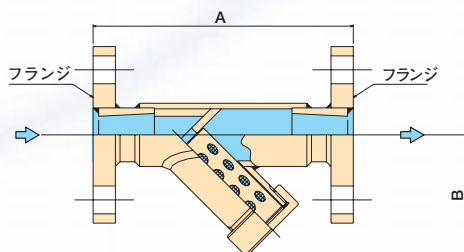
注)吸い上げ仕様の場合、フート弁を取り付けてください。フート弁を取り付けの際タンクなどの底面より少し浮かし垂直に取り付け、沈殿物を吸い込まない様に位置づけてください。

〔単位：mm〕

型　式	サイズ	A	B	Rオネジ	質量 約(g)
FVS-15	15	140	55	1/2	140
FVS-20	20			3/4	

材質：PVC

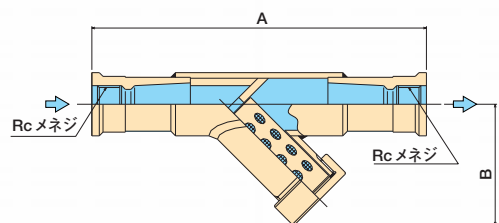
(ストレーナ付)

Y型ストレーナー

フランジ型

〔単位：mm〕

型　式	サイズ	A	B	メッシュ	フランジ	質量 約(g)
YF-15	15	140	65	20	15A	350
YF-20	20	160	70		20A	550

材質：PVC

ネジ込型

〔単位：mm〕

型　式	サイズ	A	B	メッシュ	Rcメネジ	質量 約(g)
YS-15	15	180	65	20	1/2	150
YS-20	20	200	67		3/4	250
YS-25	25	225	105		1	600

材質：PVC

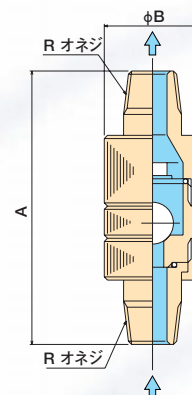
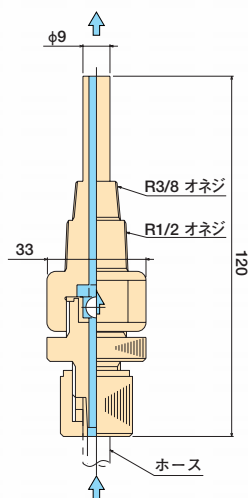
チャッキ弁

〔単位：mm〕

型式	サイズ	ホース	質量 約(g)
CV-4	4	4× 6	60
		4× 9	
CV-6	6	6× 9	
		6×11	

材質：PVC

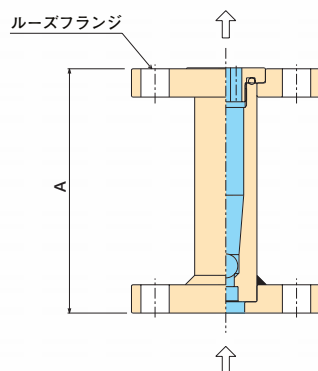
他材質も別途製作します。

注)注入個所に取り付ける場合、下部より垂直に取り付けチャッキ弁のボールの重さと注入側圧とでシール効果を良くしてください。

〔単位：mm〕

型　式	サイズ	A	B	Rcメネジ	質量 約(g)
CV-15	15	106	40	1/2	150
CV-20	20	127	50	3/4	200
CV-25	25	178	60	1	400

材質：PVC

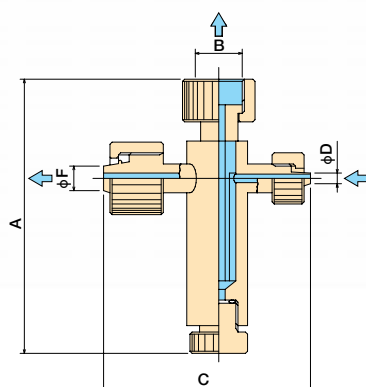
他材質も別途製作します。

流れ表示器

〔単位：mm〕

型　式	A	フランジ (JIS 10K)	流量 (L/min)	質量 約(g)
SGF-15N	100	15A	0.01～1.2	300
SGF-20N	130	20A	1.2～4.0	380
SGF-25N	130	25A	4.0～7.0	530

材質：PVC/透明PVC

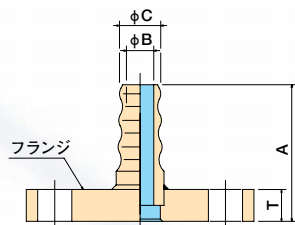
注1)流量は目安です。
注2)ポンプの注入点の圧力が吸い込み側圧力より低い場合は必ず背圧弁を設けて下さい。

脱泡継手

〔単位：mm〕

型　式	A	B	C	ホース口径 φD× φF	質量 約(g)
DJ- Y	122	M24	95	6×12	150
DJ-GX	84	M16	100		90
DJ- M		M20			100

材質：透明PVC

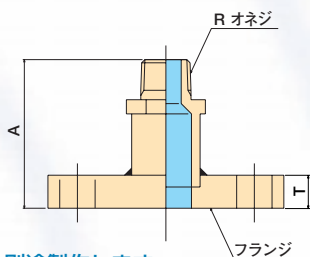
溶接タケノコフランジ

材質：PVC

他材質および右記寸法以外のものも別途製作します。

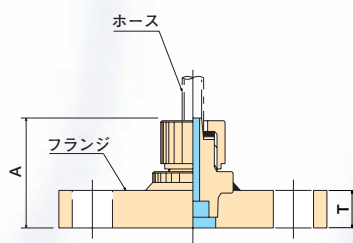
〔単位：mm〕

型　式	A	B	C	T	フランジ (JIS 10K)	質量 約(g)
BF-1515	65	10	15	13	15A	140
BF-1915		12	19			
BF-1920				15	20A	180
BF-2520		15	25			
BF-2525					25A	280
BF-3225	67	20	32			

溶接バルソケフランジ

材質：PVC

右記寸法以外のものも別途製作します。

〔単位：mm〕

型　式	A	T	Rオネジ	フランジ (JIS 10K)	質量 約(g)
VF-1515	63	13	1/2	15A	180
VF-1520		15		20A	
VF-2020	71		3/4		
VF-2025				25A	300
VF-2525	80		1		
VF-2540		17		40A	400
VF-4040	100		1½		

ホースフランジ

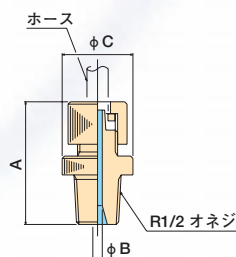
材質：PVC

他材質も別途製作します。

〔単位：mm〕

型　式	A	T	ホース	フランジ (JIS 10K)	質量 約(g)
HF-4615	58	13	4×6	15A	160
HF-4915			4×9		
HF-6915			6×9		
HF-6115			6×11		
HF-4620	63	15	4×6	20A	200
HF-4920			4×9		
HF-6920			6×9		
HF-6120			6×11		

ホースジョイント

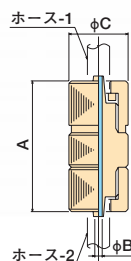
材質：PVC

他材質も別途製作します。

〔単位：mm〕

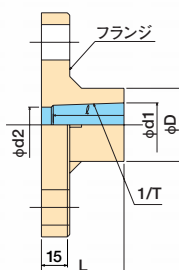
型　式	A	B	C	ホース	質量 約(g)
HJ-46	47	3	30	4×6	30
HJ-49				4×9	
HJ-69		5		6×9	
HJ-61				6×11	

二方ホースジョイント

材質：PVC
(PEホース　：4×6、6×9)
(PVCホース：4×9、6×11)

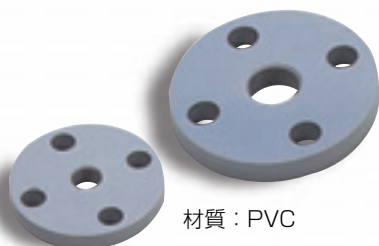
他材質も別途製作します。

〔単位：mm〕

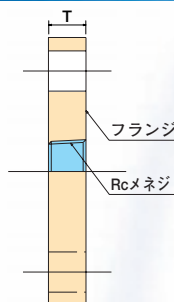
型　式	A	B	C	ホース 1	ホース 2	質量 約(g)
2HJ-44	53	3	24	4×6 4×9	4×6 4×9	40
2HJ-46					6×9 6×11	
2HJ-66		5		6×9 6×11		

特殊TSフランジ

材質：PVC

〔単位：mm〕

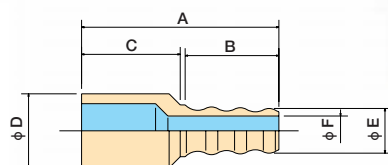
型　式	D	d1	d2	L	ℓ	1/T	フランジ (JIS 10K)	質量 約(g)
TS-1315	31	18.6	15	35	30	1/30	15A	150
TS-1320	35.5	18.4	15	40	34	1/30	20A	170
TS-2025	42.5	26.6	20	46	40	1/34	25A	300

ネジ込フランジ

材質：PVC

他材質および右記寸法以外のものも別途製作します。

〔単位：mm〕

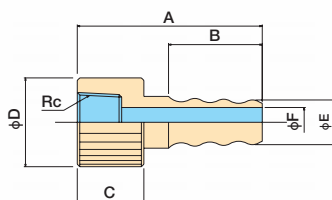
型　式	T	Rcメネジ	フランジ (JIS 10K)	質量 約(g)
SF-1313	13	3/8	13A	110
SF-1513		1/2		
SF-1315		3/8	15A	
SF-1515		1/2		
SF-1520	15		20A	160
SF-2020		3/4		
SF-2025			25A	240
SF-2525		1		

タケノコジョイント(パイプ用)

材質：PVC

〔単位：mm〕

型　式	A	B	C	D	E	F	適用VP管	質量 約(g)
JP-1513	80	37	40	30	15	10	13	25
JP-1515							15	
JP-1915					19	12		30
JP-1920	85			34			20	45
JP-2520					25	15		
JP-2525			42	40			25	50

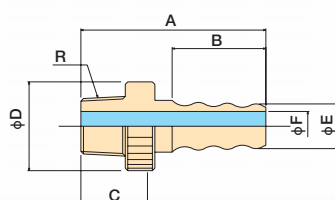
タケノコジョイント(メネジ用)

材質：PVC

他材質も別途製作します。

〔単位：mm〕

型　式	A	B	C	D	E	F	Rcメネジ	質量 約(g)
JF-1513	70	37	25	25	15	10	3/8	25
JF-1515				30			1/2	
JF-1915					19	12		30
JF-1920	73		27	36			3/4	45
JF-2520	75		30		25	15		50

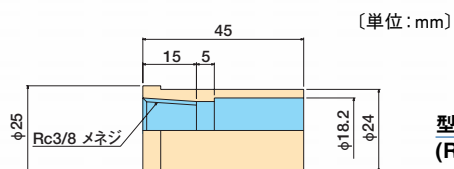
タケノコジョイント(オネジ用)

材質：PVC

他材質も別途製作します。

〔単位：mm〕

型　式	A	B	C	D	E	F	Rオネジ	質量 約(g)
JM-1513	73	37	28	26	15	10	3/8	20
JM-1515				30			1/2	
JM-1915			29		19	12		25
JM-1920	75		30	35			3/4	40
JM-2520					25	15		45
JM-2525	85		40	40		17	1	50

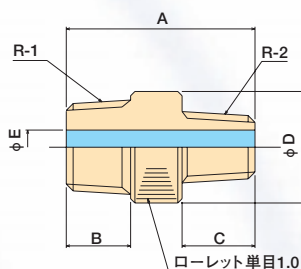
特殊水栓ソケット

材質：PVC　質量：約15g

〔単位：mm〕

型　式：SW-3
(Rc-3/8×VP13A)

ニップル

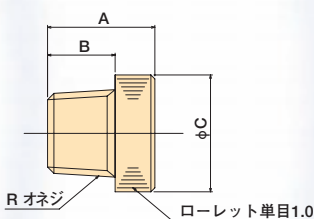
材質：PVC

他材質も別途製作します。

〔単位：mm〕

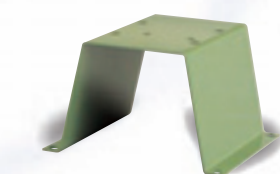
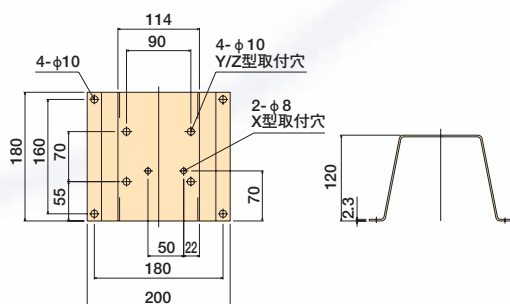
型　式	R-1×R-2 オネジ	A	B	C	D	E	質量 約(g)
NP-33	3/8×3/8	42	15	15	26	8	25
NP-43	1/2×3/8	44	17				
NP-44	1/2×1/2	46		17	27	10	
NP-64	3/4×1/2	53			35		40
NP-66	3/4×3/4	55	20	20		15	
NP-86	1×3/4				40		45
NP-88	1×1					23	

封止プラグ

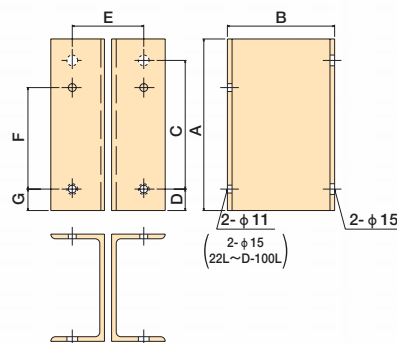
材質：PVC

他材質も別途製作します。

〔単位：mm〕

型　式	Rオネジ	A	B	C	質量 約(g)
BP-3	3/8	24	15	22	10
BP-4	1/2	27	17		20
BP-6	3/4	32	20	35	30
BP-8	1	40	25	40	60

ポンプ架台

CM-X·Z & Y用
(塗装色：マンセル 7.5GY 5/4.5)

質量：約2kg

材質：SS400

CM-G & R·L用
(塗装色：マンセル 2.5PB 5/2)

〔単位：mm〕

型　式	適用ポンプ	A	B	C	D	E	F	G	質量 約(g)
PS-G	3G〜700G	240	150	180	30	100	142	30	9
PS-L1	4R·6R·1L〜3L	300	100	240		90	70	90	9.2
PS-L2	9R〜D-68R·6L〜17L	400	150	300	50	170	210	43	15
PS-L3	22L〜D-100L	500	200	400		250	290	47	25

TS SERIES

●TSN Series

・豊富な機種で11～120ℓ/minをカバー。
・お客様の仕様に合わせたカスタム機種を設計します。

●TS Series

・シンプルな構造で長寿命。
・10～100ℓ/minの薬液移送に適した小容量汎用マグネットポンプ。

●TSM Series

・6機種で50～600ℓ/minをカバー
・中容量汎用マグネットポンプ

●TSL Series

・4形式10機種で100～1400ℓ/minをカバー
・中･大容量高揚程のマグネットポンプ

Magnetic Pump

ご使用上の注意

●下記液温・周囲温度内でご使用ください。

シリーズ名	TS(M)-P	TS-V	TSM-E/TSL
液　　温	0 ～ 60℃	0 ～ 70℃	0 ～ 80℃
周囲温度	0 ～ 40℃		

注１） ただし凍結しないこと。
注２） 液温は使用する薬液によって異なります。

●スラリー液は原則的に取扱い不可です。
マグネットポンプは原則的にスラリー液の取り扱いはできません。

●空運転はしないでください。
ポンプ内部の軸受けは使用する液体によって冷却及び潤滑作用を得ています。空運転を行いますと軸受部の温度上昇をまねき、軸受部のクラック等、損傷につながります。止むを得ず回転方向確認等のため、運転を行う場合にはポンプケーシング内にコップいっぱい程度の少量の水を入れてから行ってください。空運転を行ってしまった場合には直ちに運転を停止し、水などを入れず自然冷却し、再運転には少なくとも１時間以上の間隔をあけてください。

●自吸はできません。
原則的に押込配管にてご使用願います。
また、吸込側の配管はキャビテーションを防止するため、口径にあった出来るだけ短いものとしてください。

シリーズ一新のコンパクトマグネットポンプ

TSN SERIES

モーター

6W ～ 250W

特　長

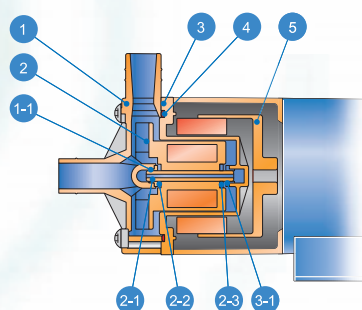
●基本に忠実な高信頼性と長寿命設計。

●さまざまな要求に応えられるシリーズ構成。

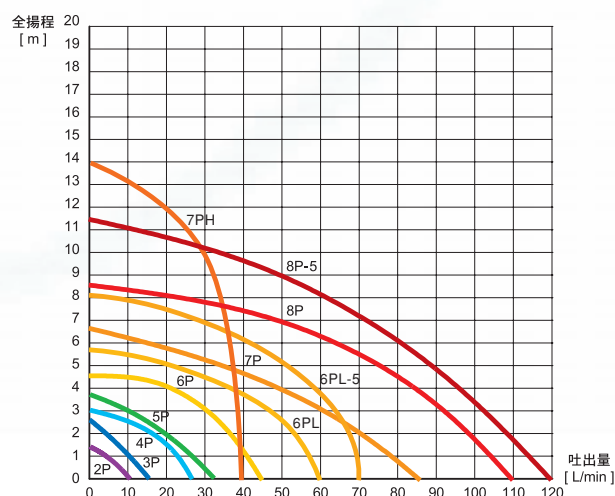
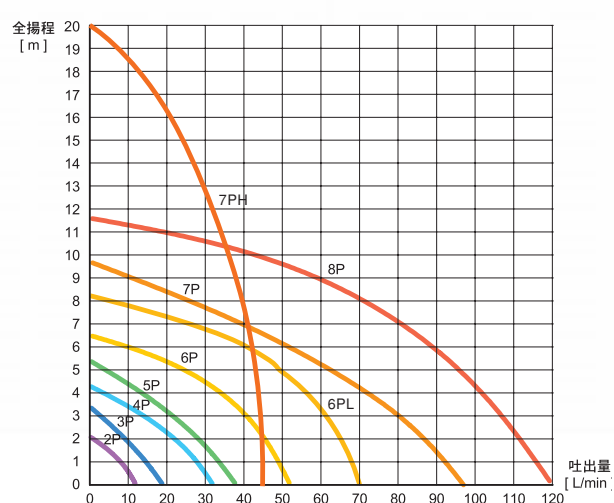
●標準機種以外にもカスタム機種を用意、どのようなご要求にも応えます。

TSN-8P　TSN-7P　TSN-6P

TSN-5P　TSN-4P　TSN-3P　TSN-2P

材　質

番号	材質 / 部品名	TSN-P型	TSN-V型
1.	フロントケーシング	ガラス繊維強化ポリプロピレン	カーボン繊維強化PVDF
1-1.	フロントベアリング	特殊PTFE	
2.	インペラ(マグネットキャン)	ガラス繊維強化ポリプロピレン	カーボン繊維強化PVDF
2-1.	スピンドル	アルミナセラミクス	
2-2.	フロントスラスト	アルミナセラミクス	
2-3.	リアスラスト	アルミナセラミクス	
3.	リアケーシング	ガラス繊維強化ポリプロピレン	カーボン繊維強化PVDF
3-1.	リアベアリング	特殊PTFE	
4.	Oリング	FKM	
5.	駆動マグネット	―	

性能曲線

50HZ

60HZ

型式構成

①:シリーズ番号
2～8

②:材質別記号	
P	ガラス繊維強化ポリプロピレン
V	カーボン繊維強化PVDF（2Pを除く）

③:仕様別記号	
無記号	標準
H	高揚程小流量（4PH～7PHのみ）
L	低揚程大流量（6PLのみ）

④:接続方法	
H	ホース
T	ネジ/ユニオン
F	フランジ（7P/V,8P/Vのみオプション設定）

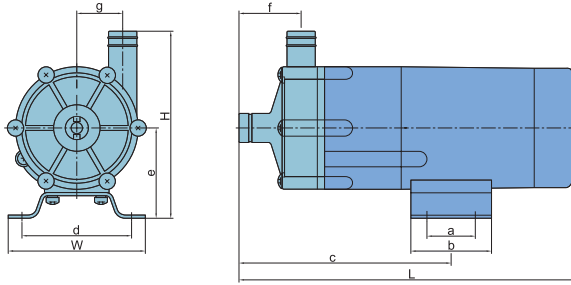
⑤:相数	
1	単相
3	三相

⑥:周波数	
0	50/60Hz共用
5	50Hz専用

⑦:電圧	
1	100V
2	200V
9	その他の電圧

※雰囲気の悪い環境では使えません。
※屋内仕様です。

外形寸法

〔単位：mm〕

型　式	W	H	L	a	b	c	d	e	f	g	重量kg
2P-H	74	83	130	－	30	74	60	36	31	17	0.9
3P-H・3V-H	95	115	183	－	50	120	68	56	42	23	1.6
3P-T・3V-T	95	115	180	－	50	117	68	56	39	23	1.6
4P-H・4V-H	85	116	209	30	50	132	68	56	39	29	2
4P-T ・ 4V-T	85	117	205	30	50	127	68	56	34	29	
4PH-H/T・4VH-H/T	85	126	211	30	50	134	68	56	40	40	2.1
5P-H/T・5V-H/T	120	130	250	40	64	167	100	60	48	30	3.4
5PH-H/T・5VH-H/T	120	134	230	40	64	151	100	64	40	40	3.5
6P-H/T・6V-H/T	120	130	250	42	64	170	100	60	48	30	3.9
6PH-H/T・6VH-H/T	120	151	237	40	64	157	100	60	39	45	4
6PL-H/T・6VL-H/T	120	162	275	45	75	187	100	66	57	43	7.1
7P-H・7V-T	142	161	267	70	96	177	108	66	56	44	6.8
7P-T・7V-HT	142	156	264	70	96	174	108	66	53	44	
7PH-H/T・7VH-H/T	142	166	252	70	96	163	108	66	41	48	7.8
8P-H/T・8V-H/T	156	174	322	70	100	196	110	74	66	44	8.7

仕様表

型　式	ホースタイプ口径		ネジタイプ口径		周波数 (Hz)	最大吐出量 (ℓ/min)	最高揚程 (m)	標準仕様点		モーター		モーター	
	吸込 mm	吐出 mm	吸込/吐出(吋)	ユニオン mm				吐出量 (ℓ/min)	揚程 (m)	出力 (W)	消費電力 (W)	相 (φ)	電圧 (V)
2P	14	14	－	－	50	11	1.5	5	1	6	11	1	100 or 200
					60	12	2.1	8			14		
3P/3V	14	14	G3/4″	16	50	16	2.7	8	1.5	15	22		
					60	19	3.4	12			30		
4P/4V	18	18			50	27	3.1	17	2	25	35		
					60	32	4.3	22			50		
4PH/4VH	17	17			50	13	5	7	4		35		
					60	14	6.5	10			50		
5P/5V	20	20			50	33	3.8	16	2.5	45	50		
					60	38	5.4	25			70		
5PH/5VH	17	17			50	15	8	5	7		50		
					60	15	10	5	8		70		
6P/6V	20	20			50	45	4.6	22	4	70	95		
					60	52	6.5	34			140		
6PH/6VH	20	20			50	22	10	10	8		95		
					60	22	13.5	10	12		140		
6PL/6VL-10	26	26	G1″	20	50	60	5.6	40	4	110	130	1	
					60	70	8.2	55			190		
6PL/6VL-30					50	60	5.6	40			130	3	200
					60	70	8.2	55			190		
6PL/6VL-15					50	70	8.2	55			190	1	100 200
6PL/6VL-35												3	200
7P/7V			G1" または 25AJIS 10KF		50	80	9.5	50	7.5	150	210	1	100
					60	100	13	50	10	170	310		
7P/7V-30					50	80	9.5	50	7.5	150	210	3	200
					60	100	13	50	10	170	310		
7PH/7VH	20	20	G3/4″	16	50	40	14	20	12	160	260	1	100
					60	43	20	30		190	360		
7PH/7VH-30					50	40	14	20		160	260	3	200
					60	43	20	30		190	360		
8P/8V	26	26	G1" または 25AJIS 10KF	20	50	100	8.6	50	7	250	290	1	100
					60	120	11.6	70	8		400		
8P/8V-30					50	100	8.6	50	7		290	3	200
					60		11.6				400		
8P/8V-15					50	120	11.5	70	8		395	1	100
8P/8V-35												3	200

※ ユニオン･フランジ接続はオプション仕様となります。　※液比重は1.1以下です。
※ 最小吐出量は、揚程0m時の10%ぐらいを目安にして下さい。

小容量汎用マグネットポンプ

TS SERIES

モーター

0.18 kW ～ 0.25 kW

特　長

- シンプルな構造で長寿命。
- 10～100ℓ/minの薬品移送に適した小容量汎用マグネットポンプ。
- 接液部基本材質はP.P.系と高耐食性のPVDF系の2種。さらに2種の接液部を選択でき、広範囲な薬品の移送に対応できます。
- 標準搭載電動機は屋外型を採用。
- 接続はフランジ・ネジ・ホースの3種より選べます。

型式・仕様

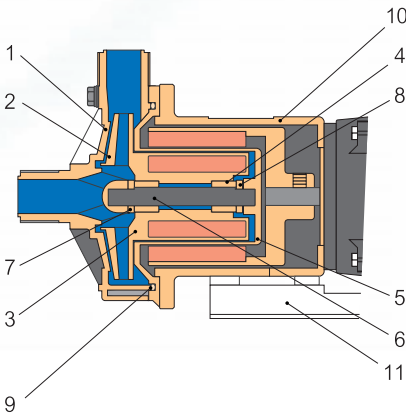
50Hz/60Hz

型　式	接続口径(吸込×吐出) ホース(外径)(mm)	ねじ(インチ)	フランジ(A)	揚程(m)	吐出量(ℓ/min)	電動機出力(W)
TS-7P/V	26×26	G1"×G1"	20×20	5/7.5	60	180
TS-8P/V	26×26	G1"×G1"	20×20	6/7.2	80	250

※最小吐出量は揚程0m時の10%ぐらいを目安にして下さい。

材　質

番号	型　式 / 材質記号 / 部品名	TS-7P HP	TS-7P RP	TS-8P HP	TS-8P RP	TS-7V HP	TS-7V RP	TS-8V HP	TS-8V RP
1.	フロントケーシング	ガラス繊維強化ポリプロピレン				ナチュラルPVDF			
2.	インペラ	ガラス繊維強化ポリプロピレン				ナチュラルPVDF			
3.	マグネットキャン	ガラス繊維強化ポリプロピレン				ナチュラルPVDF			
4.	軸受け	カーボン	PTFE	カーボン	PTFE	カーボン	PTFE	カーボン	PTFE
5.	リアケーシング	ガラス繊維強化ポリプロピレン				ナチュラルPVDF			
6.	シャフト	高純度アルミナセラミックス				高純度アルミナセラミックス			
7.	フロントスラスト	高純度アルミナセラミックス				高純度アルミナセラミックス			
8.	リアスラスト	高純度アルミナセラミックス				高純度アルミナセラミックス			
9.	Oリング※1	FKM				FKM			
10.	ブラケット	鋳鉄				鋳鉄			
11.	ベース	SUS304				SUS304			

※1) OリングはEPDMに変更できます。
※この他の材質組合せも、お気軽にご相談ください。

型式構成

①:シリーズ番号	
7	接続口径20A×20A/180W
8	接続口径20A×20A/250W

②:材質別記号	
P	標準ポリプロピレン系
V	PVDF系

③:接液部材質別記号※1	
RP	PTFE / セラミック系
HP	カーボン / セラミック系

④:接続方法	
F	フランジ接続
H	ホース接続
T	ネジ接続

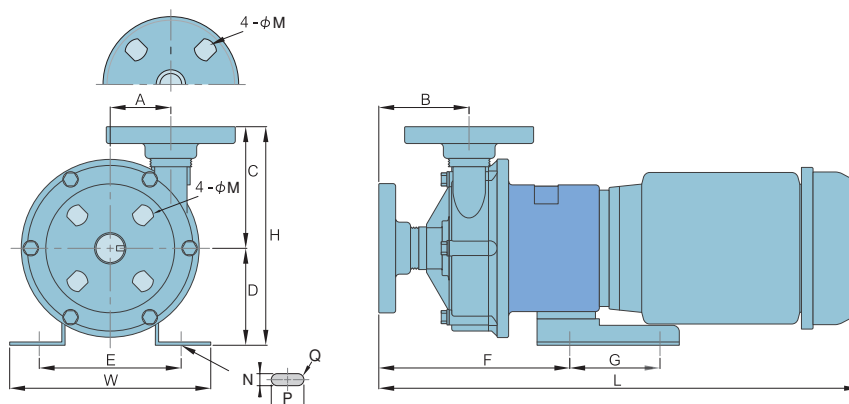
⑥:電源周波数	
5	50Hz
6	60Hz

⑤:インペラー径※6	
S	液比重:1.1まで
P	液比重:1.2まで
R	液比重:1.3まで
M	液比重:1.5まで
H	液比重:1.9まで
Z	その他の液比重※2

⑦:電動機仕様※3	
T20	200V 50Hz, 200/220 60Hz
T40	400V 50Hz, 400/440 60Hz

※1) 材質表参照　※2) その他の液比重はご指定、ご相談ください。
※3) 標準搭載機電動機の記号はT20またはT40となります。　※4) その他の電圧はご指定、ご相談ください。
※5) その他の特殊構造はご指定、ご相談ください。　※6) TS-7Pは液比重対応 不可です。60Hzは液比重1.3までです。

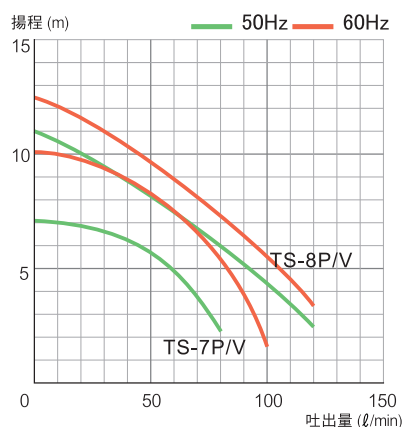
外形寸法

〔単位：mm〕

型　式	A	B	C	D	E	F	G	H	L	W	M	N	P	Q
TS-7P/V	43	55	93	68	110	165	40	161	323	130	13×17	7	17	R3.5
TS-8P/V	47	70	94	76	110	170	70	170	373	156	13×17	9	26	R4.5

※ L寸法は当社標準電動機を取り付けた場合の寸法です。
※寸法はフランジ接続の場合です。ホース・ネジ接続はお問い合わせください。

性能曲線

※下図は液比重1.0の曲線を示しています。

中容量汎用マグネットポンプ

TSM SERIES

モーター

0.4kW ～ 3.7kW

TSM-P/E型

TSM-C型

特　長

●高圧・高温使用に最適な金属カバーが選べる新シリーズ登場。

- 接液部基本材質はP.P.系と高耐食性ETFE系。さらに3種の接液部材質が選択可能。広範囲な薬品の移送に対応。
- TSM-C型は鋳物外装カバー付でどんな状況下でも安心です。
- 標準搭載電動機は屋外型を採用。
- 空転に強い構造を採用し長寿命。

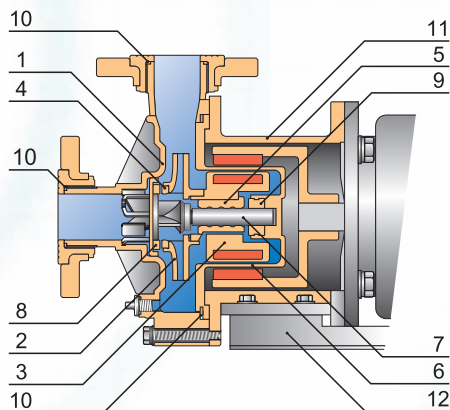
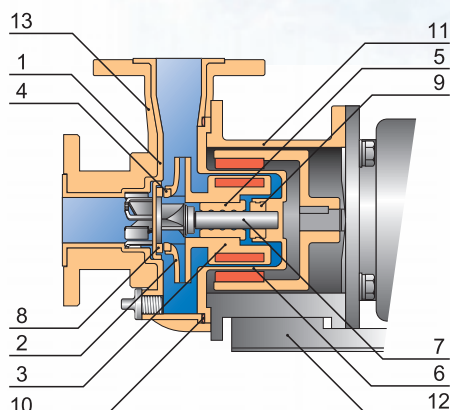
型式・仕様

50Hz/60Hz

型　式	接続口径(吸込×吐出) (A)	揚程 (m)	吐出量 (ℓ/min)	電動機出力 (kW)
TSM-20X P/E	40×40	8	125	0.4
TSM-20C	40×25	8	125	0.4
TSM-21P/E/C	40×40	12	180	0.75
TSM-22P/E/C	50×40	16	260	1.5
TSM-23P/E/C	50×40	22	330	2.2
TSM-24P/E/C	50×40	28/33	300/300	3.7
TSM-25P/E/C	65×50	21	550	3.7

※最小吐出量は揚程0m時の10%ぐらいを目安にして下さい。

材　質

Pタイプ/Eタイプ

Cタイプ　※TSM-20XのCタイプはTSM-20Cになります。

型　式		TSM-20X / 21 / 22 / 23 / 24 / 25P			TSM-20XE , 20C , 21 / 22 / 23 / 24 / 25E･C		
番号	材質記号 / 部品名	HP	RP	CP	HP	RP	SP
1.	フロントケーシング	ガラス繊維強化ポリプロピレン			カーボン繊維強化ETFE		
2.	インペラ	ガラス繊維強化ポリプロピレン			カーボン繊維強化ETFE		
3.	マグネットキャン	ポリプロピレン			ETFE		
4.	マウスリング	PTFE			PTFE		SiC
5.	軸受け	高密度カーボン	PTFE	高純度アルミナセラミクス	高密度カーボン	PTFE	SiC
6.	リアケーシング	ガラス繊維強化ポリプロピレン			カーボン繊維強化ETFE		
7.	シャフト	高純度アルミナセラミクス			高純度アルミナセラミクス		SiC
8.	フロントスラスト	高純度アルミナセラミクス			高純度アルミナセラミクス		SiC
9.	リアスラスト	高純度アルミナセラミクス			高純度アルミナセラミクス		SiC
10.	Oリング※1	FKM			FKM		
11.	ブラケット	鋳鉄			鋳鉄		
12.	ベース	SUS304			SUS304		
13.	フロントケーシングカバー※2	−			鋳鉄		

※1) OリングはEPDMに変更できます。　※2) Cタイプのみに使用できます。
※この他の材質組合せも、お気軽にご相談ください。

型式構成

①:シリーズ番号	
20X	接続口径40A×40A/0.4kW
20C	接続口径40A×25A/0.4kW
21	接続口径40A×40A/0.75kW
22	接続口径50A×40A/1.5kW
23	接続口径50A×40A/2.2kW
24	接続口径50A×40A/3.7kW
25	接続口径65A×50A/3.7kW

②:材質別記号	
P	標準ポリプロピレン系
E	ETFE系
C	ETFE系+金属カバー

③:接液部材質記号※1	
RP	PTFE / セラミクス系
HP	カーボン / セラミクス系
SP	SiC / SiC系

④:接続方法	
F	フランジ接続

⑤:インペラー径	
S	液比重:1.1まで
P	液比重:1.2まで
R	液比重:1.3まで
M	液比重:1.5まで
H	液比重:1.9まで
Z	その他の液比重※2

⑥:電源周波数	
5	50Hz
6	60Hz

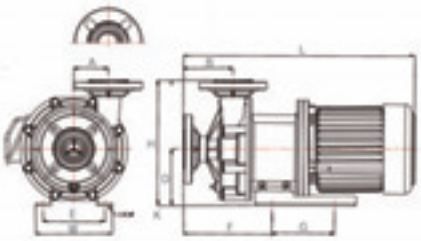
⑦:電動機仕様※3	
イ､電動機種類	
T	標準搭載電動機
S	汎用電動機
K	客先殿支給電動機
Z	特殊電動機
ロ､電源電圧	
2	200/220V 50/60Hz
4	380/400V 50/60Hz, 415V 50Hz, 440V 60Hz
6	その他の電圧※4

ハ､屋内･屋外	
I	屋内電動機
O	屋外電動機

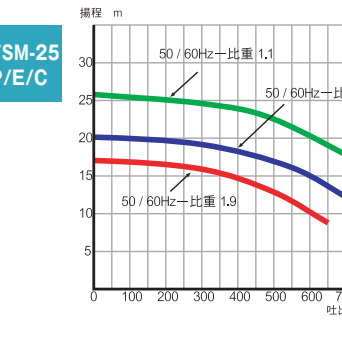
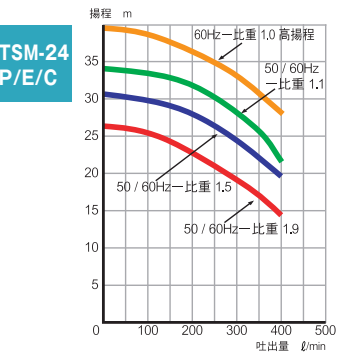
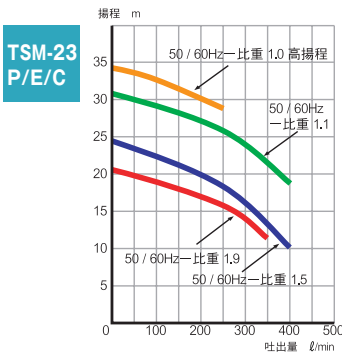
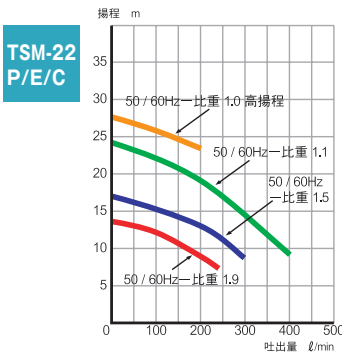
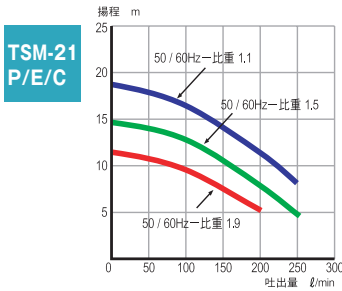
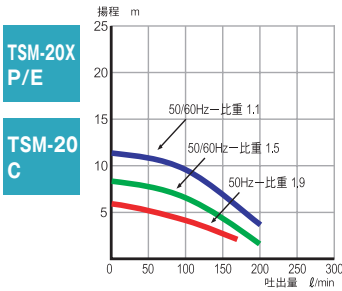
ニ､付加項目	
E	安全増防爆構造(eG3)
D	耐圧防爆電動機(d2G4)
Z	その他特殊構造※5

※1) 材質表参照　※2) その他の液比重はご指定、ご相談ください。
※3) 標準搭載電動機の記号はT20またはT40となります。　※4) その他の電圧はご指定、ご相談ください。
※5) その他の特殊構造はご指定、ご相談ください。

外形寸法

〔単位：mm〕

型　式	A	B	C	D	E	F	G	H	L	W	k
TSM-20X P/E	54	88	131	95	110	151	98	226	444	140	φ12
TSM-20C	55	87	130	95	110	149	98	225	442	140	φ12
TSM-21P/E/C	72	106	143	115	130	187	130	258	487	160	φ12
TSM-22P/E/C	80	91	163	120	204	159	200	283	501	260	14×36
TSM-23P/E/C									526		
TSM-24P/E/C				162	220	147	300	325	593	250	14×36
TSM-25P/E/C	80	92	169	162	220	153	300	331	599	250	14×36

※ L寸法は当社標準電動機を取付けた場合の寸法です。

性能曲線

中・大容量高揚程のマグネットポンプ

TSL SERIES

モーター

5.5 kW ～ 18.5 kW

特 長

●接液部はETFEとSiCを採用。

●高い耐食性で幅広い薬品の移送に最適。

TSL-55/75MM型

5.5または7.5kWの電動機を搭載し、100～500ℓ/minで揚程20m～50mをカバーする中容量･中高揚程のマグネットポンプです。

TSL-110/150/185MH型

11～18.5kWの3出力の電動機を選択でき、100～800ℓ/minのワイドレンジで揚程30～70m以上を有します。便利な中大容量･高揚程マグネットポンプです。

TSL-55/75MS型

5.5または7.5kWの電動機を搭載し、100～800ℓ/minで揚程20m～30mをカバーする中大容量･中揚程のマグネットポンプです。

TSL-110/150/185LS型

11～18.5kWの3出力の電動機を選択でき、500～1400ℓ/minの大容量レンジで揚程20～50m以上を有します。頼りになる大容量･中高揚程マグネットポンプです。

型式・仕様

TSL-MM 50Hz/60Hz

型 式	接続口径(吸込×吐出) (A)	揚程 (m)	吐出量 (ℓ/min)	電動機出力 (kW)
TSL-55MM	50×40	41	300	5.5
TSL-75MM	50×40	49	300	7.5

TSL-MH 50Hz/60Hz

型 式	接続口径(吸込×吐出) (A)	揚程 (m)	吐出量 (ℓ/min)	電動機出力 (kW)
TSL-110MH	65×40	53	400	11
TSL-150MH	65×40	53/71	400	15
TSL-185MH	65×40	53/78	400	18.5

TSL-MS 50Hz/60Hz

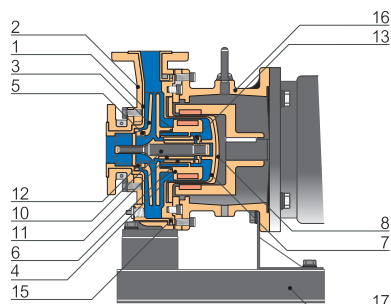
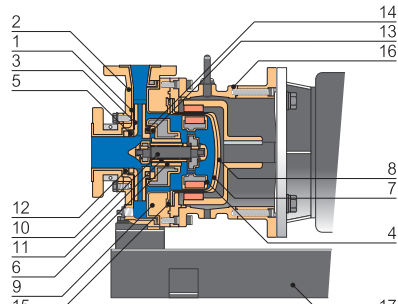
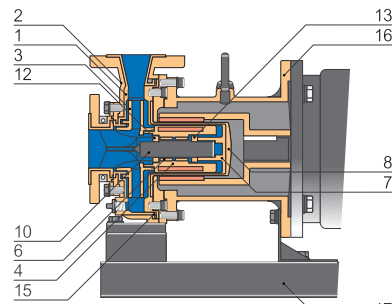
型 式	接続口径(吸込×吐出) (A)	揚程 (m)	吐出量 (ℓ/min)	電動機出力 (kW)
TSL-55MS	65×50	31	500	5.5
TSL-75MS	65×50	31/39	500	7.5

TSL-LS 50Hz/60Hz

型 式	接続口径(吸込×吐出) (A)	揚程 (m)	吐出量 (ℓ/min)	電動機出力 (kW)
TSL-110LS	80×65	34	1000	11
TSL-150LS	80×65	34/45	1000	15
TSL-185LS	80×65	34/53	1000	18.5

※最小吐出量は揚程0m時の10%ぐらいを目安にして下さい。

材　質

TSL-MM

TSL-MH　TSL-LS

TSL-MS

番号	型　式 / 材質記号 / 部品名	TSL-55 / 75MM	TSL-110 / 150 / 185MH	TSL-55 / 75MS	TSL-110 / 150 / 185LS
		SP	SP	SP	SP
1.	フロントケーシング	カーボン繊維強化ETFE			
2.	フロントケーシングカバー	ダクタイル鋳鉄			
3.	インペラ	カーボン繊維強化ETFE			
4.	マグネットキャン	ナチュラルETFE			
5.	マウスリング	SiC		―	SiC
6.	軸受け	SiC			
7.	リアケーシング	カーボン繊維強化ETFE			
8.	リアケーシングカバー	特殊強化樹脂			
9.	軸受けプレート	―	FC＋カーボン繊維強化ETFE	―	FC＋カーボン繊維強化ETFE
10.	シャフト	SiC	ETFE＋SUS303	SiC	ETFE＋SUS303
11.	シャフトスリーブ	SiC	SiC	―	SiC
12.	フロントスラスト	SiC	SiC	SiC	SiC
13.	リアスラスト	SiC	SiC	SiC	SiC
14.	リアリング	―	SiC	―	SiC
15.	Oリング	FKM			
16.	ブラケット	鋳鉄			
17.	ベース	SUS304			

型式構成

①:電動機出力					
55	5.5kW	75	7.5kW	110	11kW
150	15kW	185	18.5kW		

②:シリーズ記号	
MM	接続口径50A×40A/5.5kW,7.5kW
MH	接続口径65A×40A/11kW,15kW,18.5kW
MS	接続口径65A×50A/5.5kW,7.5kW
LS	接続口径80A×65A/11kW,15kW,18.5kW

③:接液部材質記号	
SP	SiC / SiC系※1

④:接続方法	
F	フランジ接続

⑥:電源周波数	
5	50Hz
6	60Hz

⑤:インペラー径	
S	液比重:1.1まで
P	液比重:1.2まで
R	液比重:1.3まで
M	液比重:1.5まで
H	液比重:1.9まで
Z	その他の液比重※2

⑦:電動機仕様※3

イ、電動機種類			
T	標準搭載電動機	S	汎用電動機
K	客先殿支給電動機	Z	特殊電動機

ロ、電源電圧	
2	200V 50Hz, 200/220 60Hz
4	400V 50Hz, 400/440 60Hz
6	その他の電圧※4

ハ、屋内･屋外	
I	屋内電動機
O	屋外電動機

ニ、付加項目	
E	安全増防爆構造(eG3)
D	耐圧防爆電動機(d2G4)
Z	その他特殊構造※5

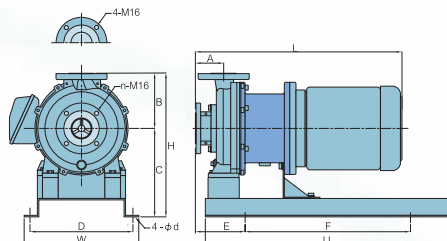
※1) 材質表参照　※2) その他の液比重はご指定、ご相談ください。
※3) 標準搭載機電動機の記号はT20またはT40となります。　※4) その他の電圧はご指定、ご相談ください。
※5) その他の特殊構造はご指定、ご相談ください。

中・大容量高揚程のマグネットポンプ

TSL SERIES

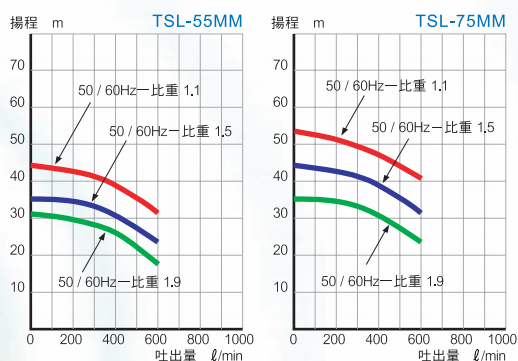
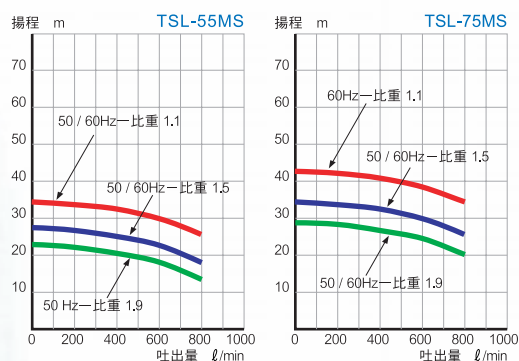
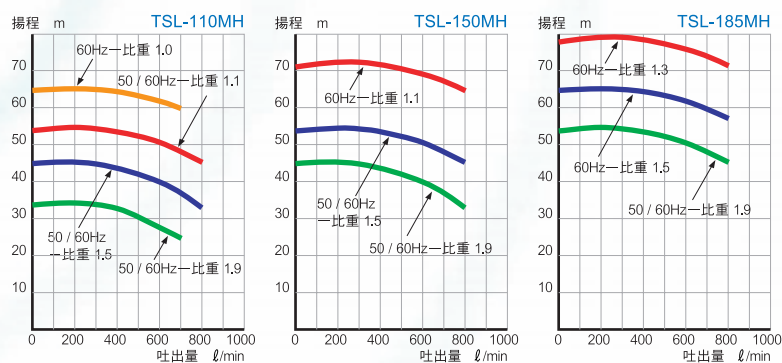
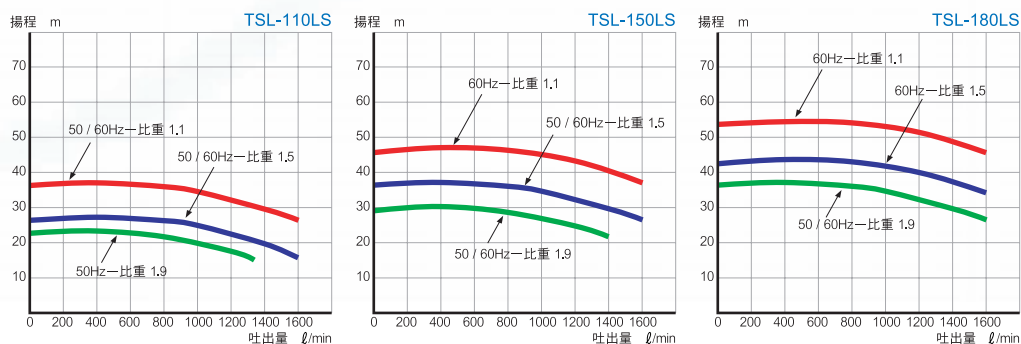
MAGNETIC PUMP

外形寸法

〔単位：mm〕

型　式	A	B	C	D	E	F	H	L	LL	W	d	n	吸込	吐出
TSL-55/75MM	80	180	280	320	150	540	460	670	800	360	18	4	50A	40A
TSL-110/150MH -185MH	100	180	300	350	190	600	480	887 931	900	390	20	4	65A	40A
TSL-55/75MS	80	160	252	320	150	540	412	717	800	360	18	4	65A	50A
TSL-110/150LS -185LS	100	180	300	350	190	600	480	887 931	900	390	20	8	80A	65A

※ L寸法は当社標準電動機を取り付けた場合の寸法です。

性能曲線

TSL-MM

TSL-MS

TSL-MH

TSL-LS

TANK and ACCESSORY

●PVC TANK（塩化ビニル樹脂製）

適用ポンプ取付

PVC- 50
PVC-100
PVC-200
PVC-300
PVC-500

CM-X, CM-Z, CM-Y,
CM-G, CM-XA, MPシリーズ
プロミネント製電磁パルスポンプ
（ベータ及びガンマ型）

●PE TANK（ポリエチレン樹脂製）

●小容量 PE TANK（ポリエチレン樹脂製）

適用ポンプ取付

TX- 25：CM-X, MPシリーズ
TX- 50：CM-X, CM-Z, MPシリーズ
TX-100：CM-X, CM-Z, MPシリーズ

●液面スイッチ（TL型）

●小型撹拌機（TF型）

ご要望に応じて多種多様なケミカルタンクを製造いたします。

PVC-100
TX-50

・PVC TANK
・PE TANK
・小型撹拌機（TF型）
・液面スイッチ（TL型）

塩化ビニル樹脂製

PVC TANK

適用ポンプ取付

CM-X

CM-Y

CM-Z

CM-G

MP SERIES

特　長

●安定感･重量感のある硬質塩化ビニル板製。

●外部･内部リブで補強を施し、より堅牢性を確保。

●使用条件により、ポンプ架台、撹拌機用座、フランジ、液面(レベル)計、補強枠などアレンジいたします。

PVC-100

PVC-200

＋ ポンプ：CM-Z型
撹拌機：TF型

薬注パック

PVC-100

＋ ポンプ：CM-Z型
撹拌機：TF型
液面スイッチ
電気操作盤
(共通ベース利用)

型式･仕様

型　式	材　質	タンク寸法 (mm)	容　量 (ℓ)	標準付属品	質　量	適用ポンプ取付
PVC-50	PVC	372□×460H	50	薬液投入口(蓋付) レベルゲージ ドレーン口(プラグ付) ポンプ取付架台(1台分)	約 8kg	CM-X CM-XA CM-Y CM-Z CM-G (100ℓ以上) MPシリーズ プロミネント製電磁パルスポンプ(ベータ及びガンマ型)
PVC-100		450□×610H	100		約14kg	
PVC-200		499□×950H	200		約23kg	
PVC-300		600□×950H	300		約35kg	
PVC-500		760□×1010H	500		約54kg	

標準寸法以外も製作できます。

注) ケミカルタンクの設置場所は直射日光が当たらないよう配置し、周囲温度･内容液温度は0〜40℃でご使用ください。

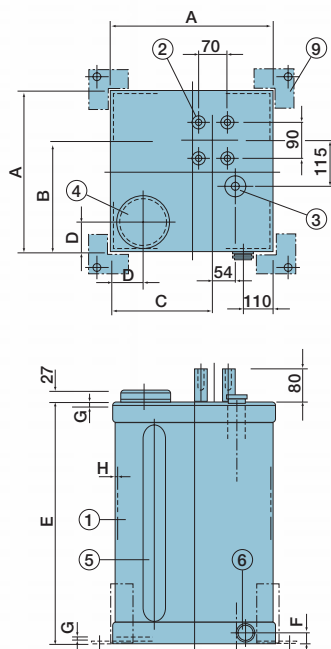
上記以外にもご要望のケミカルタンクを製作いたします。お問い合わせください。

※ご注文の際には、下記の項目をご連絡ください。

型　式	使用液	オプション		
		ポンプ	液面スイッチ	撹拌機
PVC- ○○	名称、濃度、液温、液比重	CM- ○○	標準：TL型、その他	標準：TF型、その他

PVC TANK

外形寸法図　ポンプ取付架台付(標準)

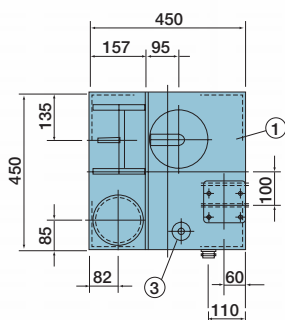
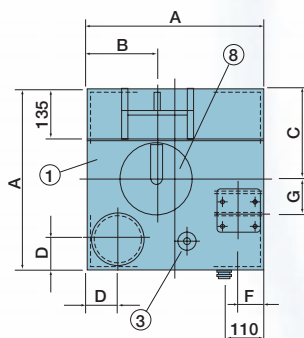
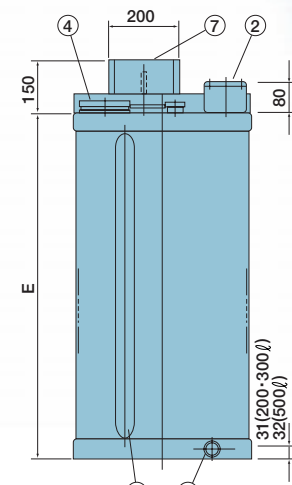
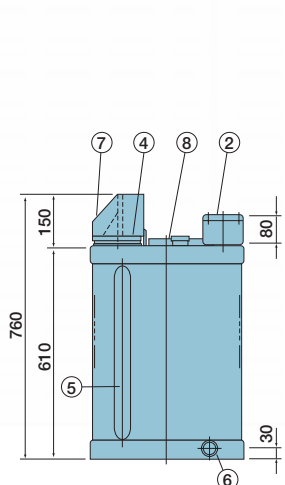
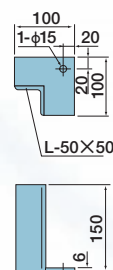
〔単位：mm〕

タンク容量	A	B	C	D	E	F	G	H
50ℓ	372	280	200	85	460	30	4	3
100ℓ	450	315	250	85	610	30	4	4
200ℓ	499	350	300	100	950	31	5	4
300ℓ	600	390	330	100	950	31	5	4
500ℓ	760	445	360	165	1010	32	6	5

部番	名　　称	材質	数量	備　　考
1	薬液タンク	PVC	1	
2	ポンプ取付架台	PVC	1	
3	ホースガイド	PVC	1	I.D.　φ35
4	薬液投入口	PVC	1	I.D. φ125
5	液面計	PVC	1	(透明塩ビ)
6	ドレンプラグ	PVC	1	R 3/4
7	撹拌機架台	PVC	1	撹拌機架台付のみ
8	撹拌機投入口	PVC	1	撹拌機架台付のみ
9	タンク支持金具	SSまたはSUS304	4	オプション

標準·準標準寸法用
G·H寸法は液比重により異なります。上表寸法は液比重1.2以下の寸法を示します。

外形寸法図　ポンプ＋撹拌機架台付(準標準)

〔単位：mm〕

100ℓ

200ℓ～500ℓ

タンク容量	A	B	C	D	E	F	G
200ℓ	499	200	230	100	950	60	100
300ℓ	600	250	230	100	950	60	100
500ℓ	760	380	260	165	1010	80	150

タンク支持金具

ポリエチレン樹脂製

PE TANK

貯槽用としてあらゆる用途にご利用いただけます。

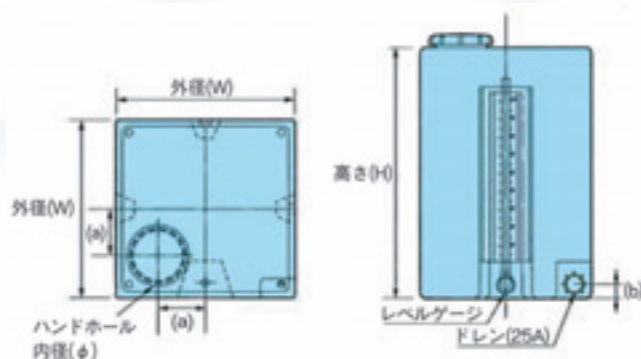
薬液タンク Z型

特　長

- デザインを一新、強度も考えた設計で新発売。
- 本体材質は耐薬品性に優れたポリエチレン樹脂です。
- 本体材質がポリエチレン樹脂ですので、他の材質に比べ耐衝撃性に優れ環境にも優しい設計です。
- 液面が一目で分かるゲージパイプ付です。浮子(赤玉)を入れて更に見易くなりました。
- 防水仕様ですので屋外での使用もOKです。
- シンプルなデザインでノズルの追加加工も出来ます。
- 角型ですのですっきり収納出来ます。
- アンカー用固定座※を取り付けることが出来ます。

※固定座は、オプションとなります。

標準図 [Z型]

※ZK型･U型は、Z型に準ずる。

規格表 [Z型・ZK型・U型]

単位:mm

		50L	100L	200L	300L	500L
容量(ℓ)		50	100	200	300	500
外径(W)		390	470	580	720	880
高さ(H)		575	695	855	885	1000
ハンドホール	内径(φ)	135		170	250	
	位置(a)	89	124	160	150	
ドレン口		25A				
ドレン位置(b)		35				

薬品の撹拌、溶解槽としてご利用いただけます。

撹拌タンク ZK型

Z型に撹拌機取付座をセットしました。

特　長

- ●タンクが角型ですので丸型に比べ撹拌効率が優れています。
- ●撹拌する薬品により撹拌機の回転率が選定出来ます。
- ●撹拌機が軽量で取り付け簡単。
- ●アンカー用固定座※を取り付けることが出来ます。

※固定座は、オプションとなります。

薬液槽標準取付部品表

	Z型	ZK型	U型
天板用塩ビカバー	○	○	○
ハンドホールキャップ	○	○	○
ドレン抜きキャップ	○	○	○
レベルゲージ	○	○	○
撹拌機取付け座		○	○
ポンプベース			○
ポンプサクション管			○
アンカー座(SUS)	オプション		

ZK200L

撹拌、薬注タンクとしてユニット化しました。

ユニットタンク U型

Z型に撹拌機取付座、ポンプベース、サクション管をセットしました。

特　長

- ●撹拌、溶解、薬品注入がこの1本で出来ます。
- ●撹拌機とポンプが簡単にセット出来ます。
  (ポンプベースの穴明けはポンプに合わせ現合で行って下さい。)
- ●アンカー用固定座※を取り付けることが出来ます。

※固定座は、オプションとなります。

U300L

ポリエチレン樹脂製

小容量 PE TANK

適用ポンプ取付

特　長

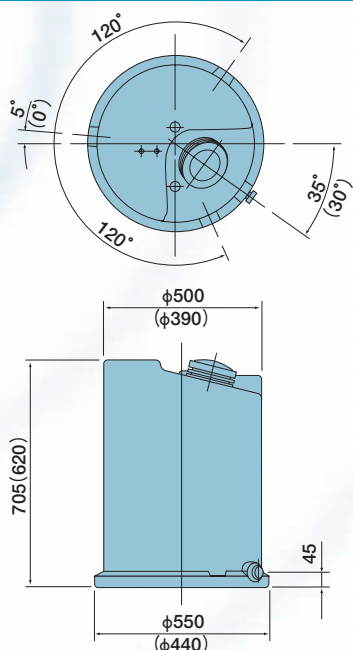
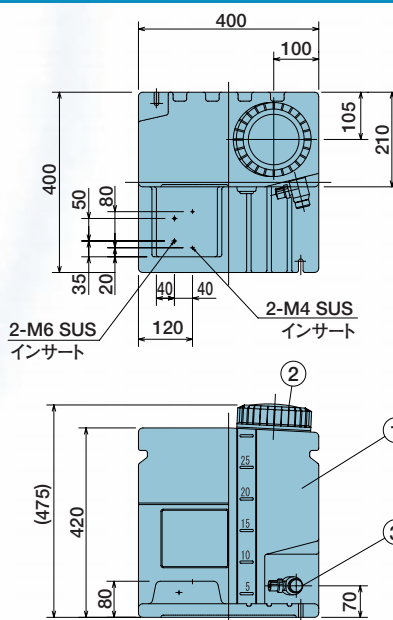
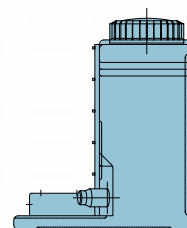
- 剛性・耐衝撃性に優れたポリエチレン製。
- 軽量で取扱が容易。
- 半透明なので外部から液位が確認できます。

型式・仕様

型　式	材　質	タンク寸法 (mm)	容　量 (ℓ)	標準付属品	質　量 (kg)	適用ポンプ取付
TX-25	PE	400×400×420H	25	薬液投入口(蓋付) レベルゲージ ドレーン口(プラグ付) 固定金具	約4.8	CM-X MPシリーズ
TX-50		φ390×620H	50		約4.0	CM-X・CM-Z MPシリーズ
TX-100		φ500×705H	100		約6.5	

注)・ケミカルタンクの設置場所は直射日光が当たらないよう配置し、周囲温度は0～40℃でご使用ください。
・液比重は1.3以下とする

外形寸法

〔単位：mm〕

TX-100(TX-50)　　TX-25

部番	部　品　名
1	薬液タンク
2	薬液投入口
3	ポンプサクション

※ご注文の際には、下記の項目をご連絡ください。

型　式	使用液	オプション	
		ポンプ	撹拌機
TX- ○○	名称、濃度、温度、液比重	CM- ○○	標準：TF型、その他

※PEタンクはTXS－25～100(P07～08)もご覧ください。

小型撹拌機 TF型

特　長

●単相・三相とも全閉外扇70W屋外モーターを採用した、100L・200Lクラスの薬液タンク設置用小型撹拌機。

●用途により中速回転と低速回転の2形式で、低速回転は1段と2段のパドル羽根を選択可能。

●接液部材質もSUS304とゴムライニングの2種類を用意。小型・軽量で低コストです。

型式・仕様

型　式	モーター (W)	減速比	羽　根					最大撹拌量(ℓ)		製品概算重量 (kg)
			回転数(rpm)		羽根形状段数		羽根径 φA	希薄液	中粘度液	
			50Hz	60Hz						
TF-5	70	1/5	300	360	3枚プロペラ1段		120	100	－	8
							160	200	－	8
TF-18		1/18	83	100	2枚パドル	1段	250	－	100	9
						2段		－	200	10

●最大撹拌量(ℓ)は目安です。撹拌目的、槽形状、撹拌時間、液の性状により増減いたします。

共通仕様項目

項目		内容
モーター	標準	三相、4P、E種、50Hz(200V)、60Hz(200、220V) 全閉外扇屋外フランジ型
	準標準	単相、50Hz(100V)、60Hz(100･110V)
		単相、50Hz(200V)、60Hz(200･220V)
		7定格三相、50Hz(380、400、415、420V)、60Hz(380･400･440V)等の4P、E種、全閉外扇屋外フランジ型
減速機		平歯車多段組合機構、グリースバス方式
塗装色		減速機部、モーター部共：マンセル2.5PB 5/2
標準接液部材質		SUS304 または SUS304＋ゴムライニング
標準付属品		●撹拌機取付ボルト(M12×35L－SUS304、平W付4本)　●セットスクリュー用六角レンチ2.5･4.0 各1本　●取扱説明書

型式構成

①:減速比	
5	1/5
18	1/18

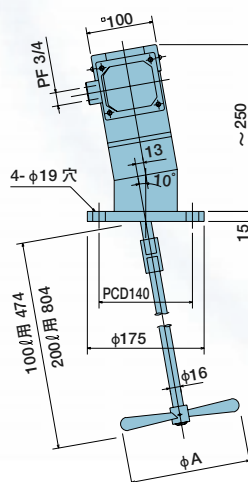
②:羽根形状	
P1	3枚プロペラ 1段(φ120)
P2	3枚プロペラ 1段(φ160)
D1	2枚パドル 1段
D2	2枚パドル 2段

③:電圧、極数、絶縁階級分類	
1	100V単相 4P E種
2	200/220V三相 4P E種
4	400/440V三相 4P E種
6	その他異電圧、極数、絶縁階級の場合
7	200/220V単相 4P E種

④:接液部材質	
4	SUS304
4L	SUS304＋ゴムライニング

⑤:オイルシール	
無	標準オイルシール付き
S	発錆対策仕様

外形寸法

〔単位：mm〕

型　式	φA
TF-5-P1	120
TF-5-P2	160

液面スイッチ TL型

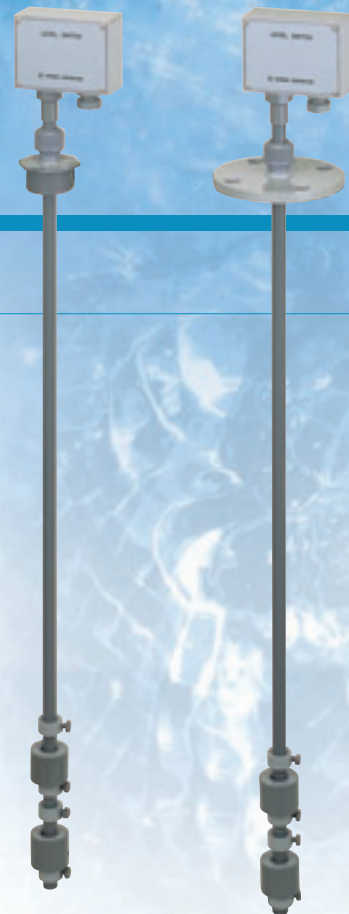
特　長

ケミカルタンクの上部に取り付け、薬液レベルの確認を行うことができます。

- **薬液の補充時期を知らせることで薬液の未注入を防ぐ。（渇水の防止）**
- **ポンプの空運転の防止**

取り付けの多様性、低コストです。

原　理

フロートの中にマグネットを内蔵させ、ガイドパイプの内部にリードスイッチを固定し、フロートの上･下動により、リードスイッチをON･OFFさせるもので、警報･モーター､電磁弁の制御等に利用できます。

型式･仕様

型　式	動作の種類	取付方法	構造	適合ケーブル外径(mm)	フロート寸法	ガイドパイプ外径	接点構成	耐圧	使用温度範囲(℃)	用途	質　量(L=1,200)
TL-1	無電圧接点(100V､0.3A)	コネクターユニオン(G2)(フランジも可)	防滴型※	9.1～10.5	φ48×40L	φ18	3点まで可能	0.1 MPaG	0～50	多目的	約1kg

※ ジョイントボックスカバー取付(オプション)

材　質	PVC（コネクターユニオン､ジョイントボックス､フロート､ガイドパイプ､フロートストッパー）

接点構成

接点数 / 型　式	1点	2点	3点
(端子番号)	① ②	① ② ③ ④	① ② ③ ④
TL-1	SW1	SW2 SW1	SW3 SW2 SW1
(動作方式)	HC：液上昇でON、HO：液上昇でOFF、LC：液下降でON、LO：液降下でOFF。 ●標準は全部LCになっていますが、別途上記の動作方式も選定されます。		

型式構成

TL—□□—□／□—□
①②③④⑤

①:動作の種類	
1	無電圧接点

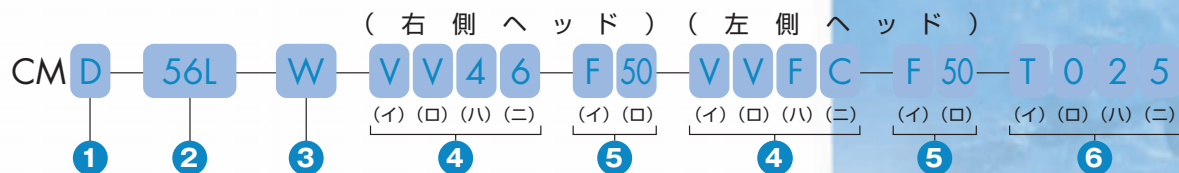
②:取　付	
U	2B オネジ
F2	50A F JIS 10K(12t)
F3	65A F JIS 10K(12t)
FZ	その他

③:接点数	
1	1点
2	2点
3	3点

④:	
0	屋外カバー付
無記号	屋外カバーなし

⑤:	
50	弊社 PVC 50ℓタンク用 (700L)
100	弊社 PVC 100ℓタンク用 (900L)
200	弊社 PVC 200ℓタンク用 (1,200L)
500	弊社 PVC 500ℓタンク用 (1,300L)

●薬注ユニット TXSシリーズ用〔FS型レベルスイッチ〕はP08をご覧ください。

参考 CMシリーズ型番説明
(電動機駆動定量注入ポンプ関係)

CM:弊社ダイヤフラム式定量ポンプ呼称

①ポンプヘッドの連数及び流量調節方式

無機号	：1連
D	：2連
K4	：コントロールモーター

②ポンプ型式(別表)

③ダイヤフラム形式

無機号	：シングル
W	：ダブル

④接液部材質

接液部構造の違いにより指示部が異なります。

●ポンプ型式 CM-R.L型

(イ) ポンプヘッドおよびコネクター
(ロ) バルブガイドおよびバルブシート
(ハ) チャッキボール
(ニ) スプリング

●ポンプ型式 CM-X・Z・G型(VV46又はXV46用)
CM-G型 (VVYY・XXU・XXU6・444又は4446用)
CM-Y型

(イ) ポンプヘッド
(ロ) コネクター
(ハ) チャッキボール
(ニ) スプリング

●ポンプ型式 CM-X・Z・G型(VVFC・VVEC・VVE4用)

(イ) ポンプヘッド
(ロ) コネクター
(ハ) バルブシート
(ニ) チャッキボール

材質記号	
V	PVC(ポリ塩化ビニール)
H	HPVC
P	PP(ポリプロピレン)
4	SUS304
6	SUS316
9	SUS316L
Y	ハステロイC
F	FKM(フッ素ゴム)
E	EPDM(エチレンプロピレンゴム)
S	アフラス

材質記号	
A	アクリル
T	PTFE(テフロン)
N	ハイパロン
C	セラミックス
U	ウレタン
L	PTFEライニング
Q	チタン
X	樹脂+SUS補強
R	ネオプレン
Z	その他

⑤ポンプ配管接続形式

(イ)接続形式　(ロ)呼称口径(mm)

		(ロ)
F	：フランジ継手 JIS 10K	呼称口径表示
G	：フランジ継手 JIS 20K	呼称口径表示
A	：フランジ継手 ANSI 150Lb	呼称口径表示
B	：フランジ継手 ANSI 300Lb	呼称口径表示
U	：ユニオン継手	呼称口径表示
V	：塩ビブレードホース継手	ホース内径表示
P	：ポリエチレンホース用継手	ホース内径表示
TP	：FEPフッ素樹脂ホース	ホース内径表示
X	：吸込側ホース、吐出側ユニオン継手	吐出側呼称口径表示
Y	：吸込側ホース、吐出側フランジ継手	吐出側呼称口径表示
Z	：その他特殊継手	

⑥モーター

(イ)モーター形式

T	：弊社標準全閉外扇特殊モーター(フランジ型)
F	：全閉外扇汎用モーター(フランジ型)
Y	：全閉外扇汎用モーター(脚取付型)
E	：安全増防爆モーター(脚取付型)
G	：耐圧防爆モーター(脚取付型)
V	：可変速モーター(脚取付型)
S	：サイリスターモーター(脚取付型)
Z	：その他特殊モーター

(ロ)使用場所

I	：屋内用
O	：屋外用

(ハ)電圧、極数、絶縁階級分類

1	：100V単相 4P E種
2	：200/220V 3相 4P E種
3	：200/220V 3相 6P E種
4	：400/440V 3相 4P E種
5	：400/440V 3相 6P E種
6	：その他異電圧、極数、絶縁階級の場合
7	：200/220V 単相 4P E種

(ニ)出力

(kW)

出力記号			
1	0.1	6	2.2
2	0.2	7	3.7
3	0.4	8	5.5
4	0.75	9	その他
5	1.5		

(X・XA・Zについては無記号)

会社案内

会社設立	昭和40年8月
資本金	9,500万円
従業員	160人
売上高	61億円

ケミカルポンプ/流体機器事業部・事業所一覧

本　社
〒532-0021 大阪市淀川区田川北1丁目12番11号
TEL.06-6301-3141　FAX.06-6308-6228

名古屋営業所
〒466-0854 名古屋市昭和区広路通6丁目12番地
TEL.052-752-2511　FAX.052-752-2633

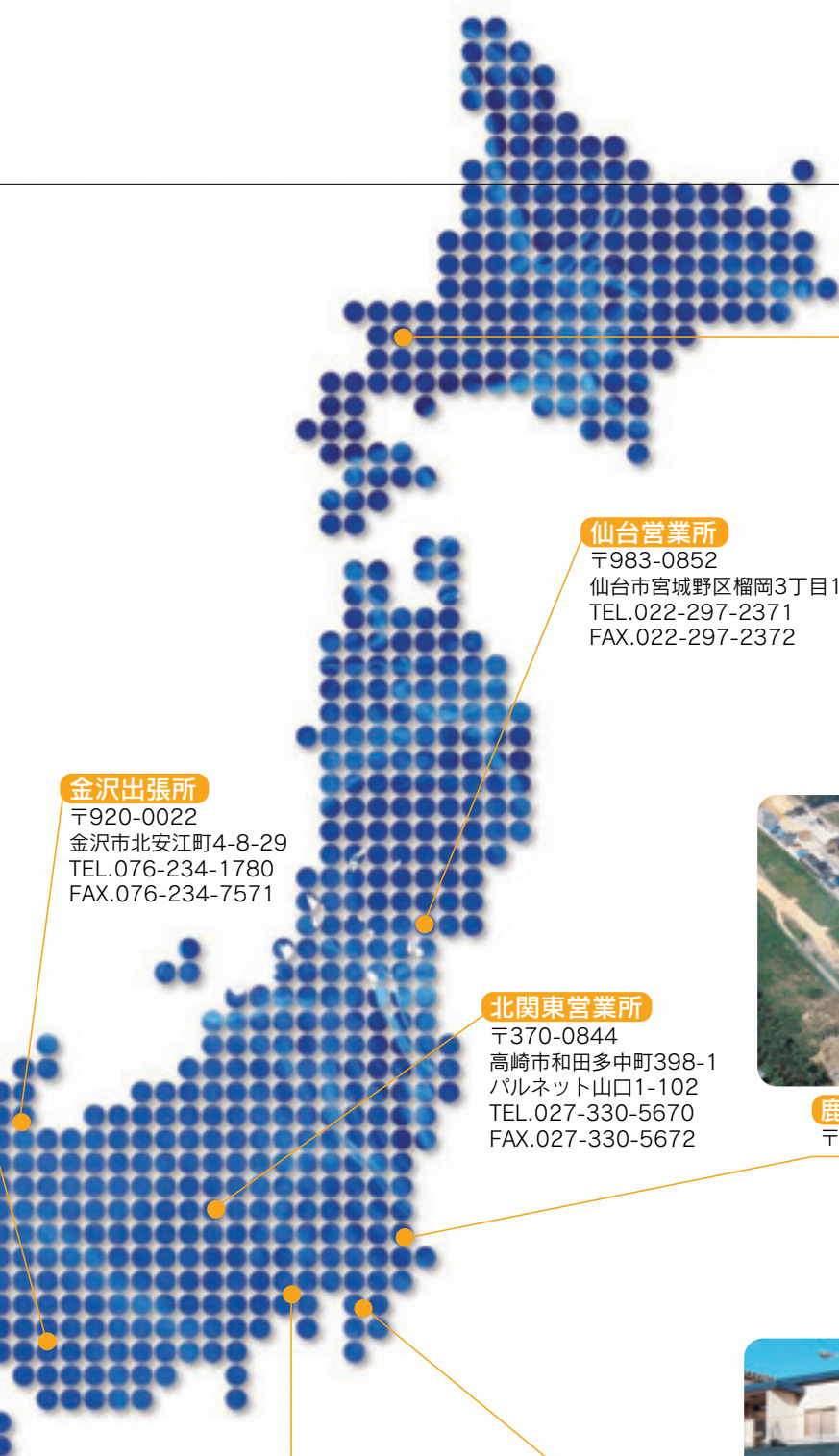
大阪ポンプ工場
〒532-0021 大阪市淀川区田川北1丁目13番9号

岡山営業所
〒700-0971
岡山市北区野田2丁目4番1号
シティセンタービル
TEL.086-245-1152
FAX.086-245-1085

広島営業所
〒732-0052
広島市東区光町2-9-30
竹本ビル103
TEL.082-568-7877
FAX.082-568-7878

西部支店
〒812-0008 福岡市博多区東光2丁目17番17号
TEL.092-473-4590　FAX.092-473-4599

宮崎出張所
〒880-0032 宮崎市霧島3丁目82番地
TEL.0985-29-9388
FAX.0985-28-0918

北港工場
〒544-0033 大阪市此花区北港2丁目4番76号

札幌出張所
〒003-0022
札幌市白石区南郷通
12丁目南6番8号
TEL.011-866-1866
FAX.011-866-9391

仙台営業所
〒983-0852
仙台市宮城野区榴岡3丁目11番6号
TEL.022-297-2371
FAX.022-297-2372

金沢出張所
〒920-0022
金沢市北安江町4-8-29
TEL.076-234-1780
FAX.076-234-7571

北関東営業所
〒370-0844
高崎市和田多中町398-1
パルネット山口1-102
TEL.027-330-5670
FAX.027-330-5672

鹿島工場
〒314-0254 茨城県神栖市太田56-13

千葉工場
〒299-0267 千葉県袖ヶ浦市中袖38

東部支店
〒110-0016 東京都台東区台東1丁目19番2号
TEL.03-5817-2021 FAX.03-5817-2033

その他にもトーケミ製品取扱店および協力会社から
全国のお客様へサービスを行っております。

保証およびサービス規定

株式会社トーケミから販売させていただきます製品（ 以下、「対象製品」とします。）の保証およびサービスについて、次のとおり規定させていただきます。なおご契約をいただく際に別途、同意の上でお取り決めをさせていただいた際には、この限りではありません。

1. 保証期間

対象製品の保証期間は、当社工場および協力工場よりお客様へ納入させていただいた日から１年間とさせていただきます。

2. 保証の範囲

1) 保証期間内にあり、対象製品を適正な環境下でのご使用で発生した故障や破損については、故障・破損個所の修理または交換を無償で行います。ただし、保証期間内であっても有償とさせていただきます。

2) お客様のご要望により当社の技術員をご指定の場所まで派遣させた場合には、技術員の派遣費用をご負担いただきます。

3) 本条に基づく保証責任は、対象製品に関して当社が負担すべきあらゆる責任に代わるものであり、いかなる場合にも対象製品に関するお客様とのご契約金額の範囲とさせていただきます。

4) 対象製品を当社へ送付頂く場合に発生する費用および取り外し・付け作業について、貴社にてご負担をお願いします。当社の責任による場合には、返送費用を負担させていただきます。

5) 次に示す原因による故障・破損の修理または交換および消耗品の交換は保証期間内におきましても有償とさせていただきます。

①取扱上の不注意や正常でないご使用または保管の場合
②パッキン、ガスケット、ベアリング、ダイヤフラムなどの消耗品
③当社の純正品や指定品以外の部品をご使用した場合
④弊社または弊社指定以外の業者が修理・改造した場合
⑤不具合の原因が本製品以外（外的要因）による場合
⑥ご使用後の落下や輸送などによる故障・破損
⑦火災・天災・地変などの災害および不可抗力による故障・破損

3. 責任の限界

次の各項のいずれかに該当する場合、当社の保証責任、製造物責任を含む不法行為責任、およびそのほかのいかなる種類の責任から逃れることといたします。

①補償限度額は、その製品のご購入金額以内にさせていただきます。
②取扱液の化学的または流体的な腐食、液質による異常・故障に対しては、弊社では補償しかねます。
③ご契約時に型式および材質の選定を貴社でなく、当社へお訪ねいただいた場合には、推奨として選定させていただきます。
ご指定の薬品や使用環境への耐性を保証するものではありません。

なお故障・破損の原因の判定は、お客様と弊社との協議の結果によるものとします。同意できない場合には、適正な第三者機関にその断を委託することといたします。

4. 技術者負担費用

貴社のご要望により技術指導、試運転立会い、修理、故障診断、その他の技術上の調査を派遣する場合には、次の金額をご負担いただきます。

①日当：５０，０００円 （往復に要する日数を含みます）
なお１日の作業時間が８時間を超える場合、および休日作業、深夜作業の場合には割増されます。
②交通費　　実費 （ご指定場所へ最速な時間で到着する方法）
③宿泊費　　実費 （平均的宿泊施設の利用）

トーケミ サービスネットワーク

SERVICE NETWORK

TOHKEMY CORPORATION

サービス体制の充実

弊社の製品を御利用いただいているお客様へは、弊社や関連のメンテナンススタッフがアフターケアいたします。

日本全国どこからでも営業担当まで御連絡ください。もし担当者が不明な場合には下記まで御連絡ください。なお間違いのないために、このシートをコピーし、各種項目にご記入の上、FAXいただきますようお願いいたします。

トーケミ メンテナンス係 宛

FAX 06(6309)2957

トーケミ サービスシート

このシートをコピーし、各種項目にご記入のうえFAXいただきますようお願いいたします。

御社名			
所属		担当者	
住所	〒□□□－□□□□		
電話		FAX	
購入先		購入先担当	

製品名		購入日	年　月　日
型式		製造番号	
電源	V　φ　Hz	使用薬品	濃度　%
接続	ホース（材質：　、φ　×　mm）　配管（材質：　、サイズ　A） その他（　）		
ご希望の対応方法	電話相談（　）　サービス担当者訪問（　）　ご購入(入れ替え)（　）　その他（　） ※あてはまる事項に○印をお付けください。		

（製品設置状況の図式、コメントなどをご記入ください。）

記入欄が不足の場合には別紙を添付して頂きますようお願いします。

無料電話による［トーケミ　技術相談サービス］のお知らせ

本製品の無料着信電話（フリーボイス）による技術相談サービスを承ります。
この技術相談サービスは、製品購入前の選定や製品の仕様などに関するお問い合せ、またご使用中の製品に関してのご質問に対し迅速に対応してまいりますので、ご愛顧賜りますようにお願い申し上げます。
技術関連以外のご相談につきましては、本ページ下段に記載の弊社各営業拠点までご連絡お願いいたします。

〈お問合せ先〉
株式会社トーケミ 技術相談サービス

TEL フリーボイス 0120-961-212

受付時間：平日9時～12時、13時～17時30分（土、日、祝日ならびに弊社規定の休日は除く）
携帯電話・PHSからも無料でご利用いただけます。（なお050ではじまるIP電話からの通話はできません。）
FAXでのご相談は **06-6301-3390**（技術部直通）までお願いします。（FAX回線の通信料は有料となります。
Eメールでのお問合せは弊社ホームページのお問合せページよりご連絡をお願いします。
http://www.tohkemy.co.jp/contact.html

株式会社 トーケミ
TOHKEMY CORPORATION

大阪 営業部門
ケミカルポンプ事業部　TEL：(06)6302-4953(代)　FAX：(06)6308-7911
東京 営業部門
ケミカルポンプ事業部　TEL：(03)5817-2022(代)　FAX：(03)5817-2035
流体機器事業部　TEL：(03)5817-2028(代)　FAX：(03)5817-2034
仙台営業所　TEL：(022)297-2371(代)　FAX：(022)297-2372
北関東営業所　TEL：(027)330-5670　FAX：(027)330-5672
札幌出張所　TEL：(011)866-1866　FAX：(011)866-9391
西部事業部
九州営業部　TEL：(092)473-4590(代)　FAX：(092)473-4599
広島営業所　TEL：(082)568-7877(代)　FAX：(082)568-7878
岡山出張所　TEL：(086)245-1152(代)　FAX：(086)245-1085
宮崎出張所　TEL：(0985)29-9388(代)　FAX：(0985)28-0918
名古屋営業部　TEL：(052)752-2511(代)　FAX：(052)752-2633
金沢出張所　TEL：(076)234-1780　FAX：(076)234-7571

本　社　〒532-0021　大阪市淀川区田川北1丁目12番地11号
TEL：(06)6301-3141(代)　FAX：(06)6308-6228
外国課　TEL：(06)6301-6460　FAX：(03)6308-3022

http://www.tohkemy.co.jp

代理店

CT No.CC-01　2014.1-.UR.50